ATTI

DEL REALE

ISTITUTO VENETO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

DAL NOVEMBRE 1885 ALL'OTTOBRE 1886

TOMO QUARTO, SERIE SESTA

Dispensa Quarta

VENEZIA
PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO
NEL PALAZZO DUCALE

TIP. DI G. ANTONELLI, 1885-86

INDICE

Lavori letti per la pubblicazione negli Atti.

ADUNANZE DEL MESE DI FEBBRAIO 1886

ADUNANZA DEL GIORNO 21

PRESIDENZA DEL SENATORE FEDELE LAMPERTICO

PRESIDENTE.

Sono presenti i membri effettivi: Trois, Turazza, De Zigno, Pazienti, Zanella, Veludo, De Betta, Vlacovich, Fambri, Lorenzoni, E. Bernardi, Mons.r J. Bernardi, Beltrame, Canestrini, Tolomei, Saccardo, Gloria, Vigna, Marinelli, De Giovanni, Omboni, M. Bellati, Pertile e Bizio segretario; nonchè i soci corrispondenti: Berchet, Da Schio, Stefani, Spica, Tamassia, Martini e Veronese.

Sono giustificate le assenze del vicepresidente Minich, dei membri effettivi Freschi, Pirona, De Leva, Favaro e Ninni.

Intervennero inoltre il comm. G. Mussi, R. Prefetto della Provincia, e il Sindaco co. D. Serego di Allighieri, che sono invitati a prender posto tra i membri dell' Istituto. La sala è affollata per concorso di elettissimo pubblico.

Dopo la lettura dell' Atto verbale della precedente adunanza che fu approvato, il Vicesegretario presenta l' elen-

co dei libri recentemente donati all'Istituto, fra i quali meritano una speciale menzione otto pubblicazioni del ch. prof. F. Pullè, presentate in dono col mezzo del m. e. G. Marinelli.

Indi il Senatore Presidente Lampertico legge la « *Commemorazione del compianto membro effettivo Emilio Morpurgo*, che fu vivamente applaudita.

Poscia il membro effettivo G. Canestrini presenta il « *Prospetto* », accompagnato da tre tavole, « dell'*Acarofauna italiana. Analgesini*, *Eupodini* (questi ultimi del dottore Riccardo Canestrini) ».

Indi il socio corrispondente Spica riassume oralmente le esperienze, fatte nel suo laboratorio dal dott. G. Pisanello per « *l'analisi del precipitato, che si forma nella preparazione del laudano liquido del Sydenham secondo la farmacopea francese* ».

Lo stesso socio Spica presenta, informando oralmente sull'argomento, uno Studio del dott. G. Biscaro « *sul miscuglio d'ipoclorito di calcio commerciale ed acido fenico, usato in Padova nell'estate* 1885 *come antisettico* ».

Appresso l'altro socio A. Tamassia, in risposta alla comunicazione fatta dal prof. Spica nella penultima adunanza, osserva che, mentre questi nega la possibilità dei cristalli di emina delle macchie di sangue lavate, egli mantiene le già esposte dichiarazioni: che, cioè, le macchie di sangue, anche quando siano lavate con sapone e liscivia, danno cristalli di emina, purchè non sia esportata tanta parte di materiale sospetto, da rendersi nulla ogni indagine diretta.

In seguito alla risposta del prof. Tamassia sui cristalli di emina, domanda la parola il prof. Spica, per comunicare quanto segue:

« Prendo la parola onde esporre chiaramente la qui-
» stione, e così rendere evidente la ragione, per la quale feci
» intraprendere al dott. Ugo Zanelli le esperienze sulle mac-

» chie di sangue, intorno alle quali intrattenni l'Istituto nella
» penultima adunanza.

» L'anno scorso il chiarissimo prof. Tamassia, col ti-
» tolo: « *Sopra alcune inesatte asserzioni concernenti i cri-*
» *stalli di emina. Ricerche sperimentali di medicina forense* »
» fece una comunicazione a questo Istituto, ed espose i ri-
» sultati di alcune sue esperienze instituite sulle macchie di
» sangue. Tra quei risultati vi era anche questo, che, cioè,
» una soluzione di sapone verde o di toeletta, ed il lissivio
» semplice o saponificato, per ebollizione durante 20-25 mi-
» nuti, o per macerazione a 12°-13° durante due tre giorni,
» fatti agire sopra macchie di sangue, o sopra frammenti
» di sangue antico, o sopra gocce di sangue recentissimo,
» non impediscono il conseguimento di cristalli di emina
» di tali materiali.

» Evidentemente lo scopo delle esperienze del prof. Ta-
» massia non poteva essere che quello di portare nella mente
» dei giudici la convinzione, che si possono ottenere i cri-
» stalli di emina anco da macchie di sangue, che abbiano
» subito il lavaggio (sebbene egli, il Tamassia, come dissi,
» non avesse lavato, ma lasciato a digerire od a macerare).
» Ora una tale convinzione parve a me, in vero, troppo ar-
» dita; sia perchè io faccio realmente distinzione grandis-
» sima tra lavaggio e macerazione o digestione; sia perchè
» il Tamassia nelle sue ricerche sperimentali di medicina
» forense aveva annoverato, sotto il nome di **asserzioni**
» **inesatte**, delle asserzioni fondate sopra ripetute esperienze
» di distinti operatori. — Fu per questo mio modo di ve-
» dere, che il giorno stesso, in cui il prof. Tamassia fece sul-
» l'argomento la sua comunicazione, io gli espressi i miei
» dubbii su quella parte delle sue conclusioni; e fu anco per
» la stessa ragione che io spinsi il dott. Zanelli a fare nel
» mio laboratorio le esperienze, di cui feci comunicazione:
» esperienze, per le quali io assumo tutta quella responsa-

» bilità che può spettarmi. — Ed a quanto ne opino, io
» avevo ben ragione di fare intraprendere le dette ricerche.
» Infatti quando si tratta di fare una perizia chimico-legale
» su macchie sospette di sangue, tale macchie con molta
» probabilità sono le tracce di un delitto ; e chi ha interesse
» di far perdere cotali tracce non si limita in vero a far
» macerare o digerire con lissivio o con soluzione di sapone
» i tessuti dove le macchie si trovano, perderebbe troppo
» tempo e non conseguirebbe lo scopo: ma spinge per quanto
» più può i lavaggi onde le tracce del delitto spariscano.

» Ebbene, se da chi ha interesse di fare sparire le trac-
» ce d'un delitto si fa il *lavaggio* delle macchie, se nel fare
» tale lavaggio *si adopera* non acqua fredda o calda sola-
» mente, ma o *sapone*, o *lissiva ordinaria* o *lissiva Fenice*,
» o *cloruro di calce*, sostanze tutte che le lavandaie usano
» d'ordinario; resterà pure, se si vuole, nel posto delle mac-
» chie un leggero orlo rossastro o giallastro resistente ai
» lavaggi (per le macchie antiche), ma i *cristalli di emina*
» *non si ottengono:* ed è questo che m'interessa di far rile-
» vare, perchè la Giustizia punitiva non creda in genere
» che anco le macchie lavate possono dare tali cristalli,
» come l'esperienze del Tamassia tenderebbero a far cre-
» dere ».

Dopo tali letture, l'Istituto si raccoglie in adunanza segreta, nella quale, fra i varii affari trattati, venne approvata la nomina del conte dott. *Antonio Nani-Mocenigo* a successore del co. *Antonio Donà dalle Rose* nell'ufficio di curatela della Fondazione *Querini-Stampalia.*

Nell'adunanza poi del giorno susseguente, presieduta dal membro effettivo E. De Betta, ch'era l'anziano dei presenti, si legge e si approva l'Atto verbale della precedente adunanza.

Poscia il vice-segretario E. F. Trois presenta una Nota del dott. Daniele Rosa «*sui lombrici del Veneto* ».

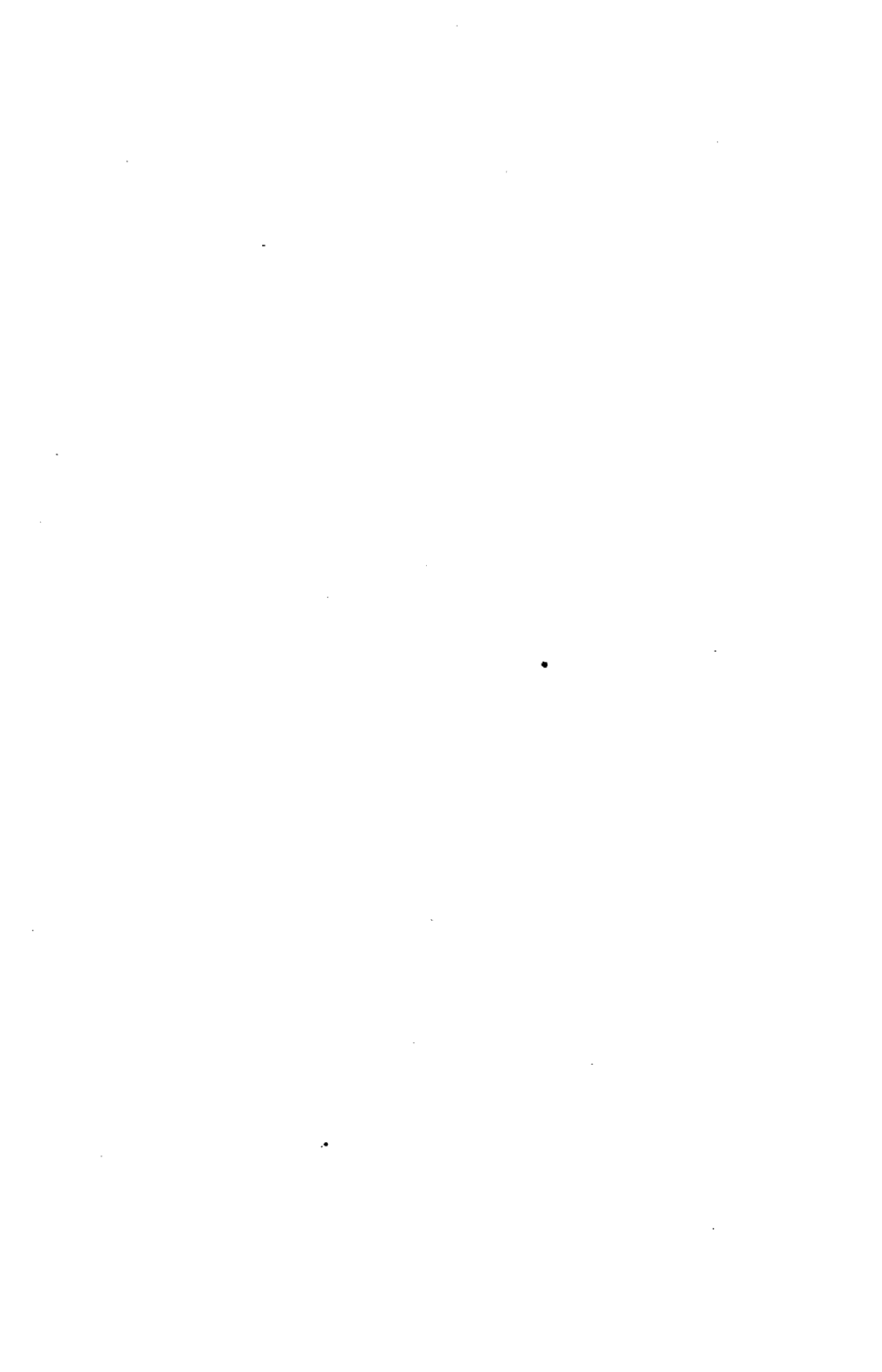
Lo stesso vice-segretario presenta eziandio « *Alcune osservazioni*» del dott. Lorenzo Camerano «*intorno alle* **ranæ fuscæ** *italiane* ».

A questo proposito il membro effettivo E. De Betta soggiunge le seguenti dichiarazioni:

« *Fino da quando presentai all' Istituto il mio scritto*
» *sulle diverse forme delle Rane rosse fra noi, ho anche*
» *avvertito, che avrei dovuto attendermi qualche opposi-*
» *zione da parte di taluno fra i più moderni autori.*

» *Le osservazioni del dott. Camerano di Torino, or ora*
» *annunciate, sarebbero dirette appunto a combattere qual-*
» *che mia osservazione, e sono ben soddisfatto che, per tal*
» *modo, sorga una discussione, e si dia mano a nuovi stu-*
» *di, dai quali soltanto potrà essere sciolta definitivamente*
» *la questione da me promossa; ma sono ben lieto, che il*
» *primo, il quale si presenta fra gli oppositori, sia persona,*
» *che gode di tutta la mia stima, e nel quale riconosco una*
» *seria competenza in argomento.*

» *Se fosse qui presente il chiarissimo autore, io chie-*
» *derei ben volentieri il permesso di aprire, seduta stante,*
» *una discussione. Ma essendo egli lontano da noi, mi devo*
» *invece fare la riserva di presentare fra breve tempo le*
» *mie contro-osservazioni; e prego il sig. Segretario di vo-*
» *ler intanto registrare la presente mia dichiarazione nel*
» *verbale della odierna adunanza* ».

Terminate le letture, l'Istituto prosegue, in adunanza segreta, la trattazione dei proprî affari interni posti all'ordine del giorno.

SUL MODO

DI CONSEGUIRE L'UNIFORME RESISTENZA NEGLI ARCHI ELASTICI IMPOSTATI SOPRA CERNIERE

DEL

SOCIO CORR. PIO CHICCHI

(con 1 Tavola)

Nello studio delle condizioni di stabilità delle costruzioni metalliche, quando si tratta di parti soggette a sforzi di flessione, si deve sempre risolvere un doppio problema, cioè assegnare alle membrature anzidette dimensioni tali, che valgano a garantirne la stabilità durevole sotto l'azione dei massimi sforzi sollecitanti, e cercare nello stesso tempo di conciliare quella ben intesa economia, la quale, senza scapito alcuno della resistenza, faccia evitare lo spreco di materiale.

Difatti è risaputo, che la resistenza di un solido soggetto a flessione dipende oltrecchè dalle dimensioni della sua sezione retta, ben anco dalla forma della medesima, poichè il valore del rispettivo momento d'inerzia, a parità di area di essa sezione, può assumere valori assai differenti col mutare della forma. Inoltre lo sforzo sollecitante non è lo stesso su tutta la lunghezza del solido, che anzi generalmente varia di continuo da sezione a sezione, cosicchè se si vuol proporzionarvi la resistenza, bisogna variare in modo opportuno la riquadratura del solido.

Soltanto allora che si avrà raggiunto l'uniforme resistenza, sarà evitato lo spreco di materiale.

Nelle costruzioni murali e di legno non sempre a beneplacito si può ottenere questo intento, che anzi il più delle volte è necessario adottare per le varie parti forme prismatiche, mentre se si vuole portare variazione nelle riquadrature delle stesse, bisogna farlo per parecchi centimetri alla volta.

Non così nelle costruzioni metalliche, sia pure in ferro laminato, nelle quali con opportuna congiunzione di pezzi variamente profilati, aventi lunghezze differenti e calibri che possono variare di millimetro in millimetro, si può raggiungere in ogni caso, se non a rigore, certo con grande approssimazione, l'uniforme resistenza.

Ed avvertasi inoltre, che mentre il costo dei massicci murali oscilla d'ordinario fra 25 e 40 lire al metro cubo, e quello delle consuete travature di legname fra 120 e 180 lire al metro cubo, il costo invece delle costruzioni metalliche, a seconda delle oscillazioni del mercato e della particolare loro conformazione, sta fra le 4000 e le 6000 lire al metro cubo.

Chiaro dunque apparisce, che se potrà esser tollerato qualche empirismo nell' assegnare le dimensioni delle costruzioni murarie e di legno, le quali di solito non si prestano ad esser foggiate così da conseguire l' uniforme resistenza, e se in qualche rara eventualità si potrà tenere in buon conto il così detto occhio pratico del costruttore, senza tema di incorrere in una soverchia spesa, un cotale procedimento invece dovrà essere assolutamente condannato allorchè trattasi di costruzioni metalliche, nelle riquadrature delle quali devesi tener conto non già del decimetro o del centimetro, bensì del millimetro, se si vuole evitare un inutile spreco di materia e quindi di spesa.

Laonde necessariamente convien conchiudere, doversi

caso per caso istituire calcoli rigorosi e razionali sulla base di sicure teoriche, ed entro quei limiti che la pratica suggerisce, per quanto simili possano essere le condizioni di forma e di cimento a quelle di altre costruzioni eseguite.

Qualora poi trattasi di ponti metallici la questione diventa anche più gelosa, avvegnachè gli sforzi accidentali provengono da un carico mobile, il quale col cambiar di posizione cimenta le singole parti del manufatto in modo vario assai.

Per i ponti a travata diritta o poligonale ad una sola campata od a più campate continue, si è di già studiato e stabilito il modo di conseguire l' uniforme resistenza nelle nervature, o briglie, o correnti (che sono le parti destinate a resistere agli sforzi di flessione), e ciò mediante la distribuzione delle lamiere nelle tavolette o piattabande.

D'ordinario invece nei ponti ad archi elastici, sorreggenti l'impalcato mediante timpani o tiranti, si adotta per gli archi sezione costante, oppure, tenendo costante la sezione delle tavolette all'estradosso ed all' intradosso, si varia soltanto l' altezza dell' arco aumentandola dal rigolio verso le imposte, e questo nel solo caso che trattisi di archi senza cerniere.

Scopo della presente nota si è quello d'indicare un procedimento di pratica convenienza per stabilire la distribuzione delle lamiere nelle tavolette di estradosso e d' intradosso degli archi a tre ed a due cerniere, affine di conseguire l' uniforme resistenza, od in altre parole, onde ottenere che il coefficiente di lavoro o sforzo specifico riesca con sufficiente approssimazione costante su tutto lo sviluppo di estradosso e di intradosso dell'arco, evitando così lo spreco di materiale portato dagli archi a sezione costante, senza nuocere in modo alcuno alla stabilità dell' opera.

Generalità.

Sia **ACB** l'asse di un arco impostato mediante cerniere, fig. 1. Considerata una sezione **mn** dell'arco, di cui sia Ω l'area, I il momento d'inerzia rispetto all'asse neutro e d_e d_i le distanze dallo stesso dell'estradosso e dell'intradosso, e detta R la risultante delle forze sollecitanti il pezzo d'arco **Amn** ed inoltre T ed N le rispettive componenti parallela e normale al piano della sezione, è noto che gli sforzi di tensione all'estradosso ed all'intradosso detti R_e ed R_i sono espressi da

$$R_e = - N \left(\frac{1}{\Omega} + \frac{n d_e}{I} \right) \quad - R_i = N \left(\frac{1}{\Omega} - \frac{n d_i}{I} \right) \quad . \quad (1)$$

essendo n la distanza della N dal baricentro della considerata sezione, la quale si suppone positiva se sta al di sopra e negativa se sta al di sotto dell'asse neutro.

Ponendo $\frac{I}{d_e} = W_e$ ed $\frac{I}{d_i} = W_i$ ed inoltre $\frac{W_e}{\Omega} = \delta_i$ e $\frac{W_i}{\Omega} = \delta_e$ le (1) diventano

$$R_e = - \frac{N}{W_e} (n + \delta_i) \qquad R_i = - \frac{N}{W_i} (n - \delta_e) .$$

Detto γ l'angolo formato dalla N colla R è $N = R \cos \gamma$, d'onde

$$R_e = - \frac{R}{W_e} (n + \delta_i) \cos \gamma \qquad R_i = - \frac{R}{W_i} (n - \delta_e) \cos \gamma .$$

Portate le quantità δ_e δ_i rispettivamente sopra e sotto il baricentro, fig. 2, nel piano della sezione **mn** individuando i punti **e** ed **i** e chiamate r_e r_i le distanze di questi punti dalla risultante R, e ponendo

$R r_e = M_e$, $R r_i = M_i$, si trae dalle precedenti

$$R_e = -\frac{M_i}{W_e} \qquad R_i = +\frac{M_e}{W_i},$$

nelle quali M_e ed M_i rappresentano rispettivamente i momenti risultanti delle forze esterne riferiti ai punti e ed i, che chiamansi *punti di nociuolo* della sezione, mentre i loro luoghi geometrici diconsi rispettivamente *contorno superiore* e *contorno inferiore di nociuolo.*

Se la sezione è simetrica rispetto all' asse neutro, allora è $d_e = d_i = d$, e quindi $W_e = W_i = W$ ed anche $\delta_e = \delta_i = \delta$, d' onde

$$R_e = -\frac{M_i}{W} \qquad R_i = +\frac{M_e}{W}$$

essendo $W \frac{I}{d}$.

Costruita la linea delle reazioni d'imposta ed i contorni di nociuolo, si ha mezzo di determinare per qualsiasi sezione e partitamente per l'estradosso e l'intradosso la posizione più sfavorevole del carico mobile, quella cioè che origina ivi il massimo sforzo di compressione. Facile è allora di calcolare coi noti procedimenti della meccanica applicata i momenti M_e ed M_i dei punti di nociuolo per la considerata sezione, i quali momenti diconsi *momenti di nociuolo.*

Archi a tre cerniere (fig. 4).

Questi archi, oltrechè esser impostati su due cerniere, sono composti di due mezzi archi eguali e simmetrici, che si fanno contrasto in chiave mediante una terza cerniera. Per tale conformazione le dilatazioni termiche prodotte da variazioni di temperatura possono liberamente avvenire senza originare tensione alcuna nell'arco.

Assunta in modo conveniente l'altezza h dell'arco, che

si tiene costante su tutto lo sviluppo, se ne conforma la sezione a doppio T simmetrico, composto di un gambo, 4 cantonali e due tavolette, di cui si valuta il momento di inerzia I, la distanza $d = \frac{h}{2}$, nonchè la quantità $W = \frac{I}{d}$.

Basta operare sopra mezzo arco soltanto, essendo l'altro simmetrico.

Se i timpani sono pieni, si suddivide la semicorda in un certo numero di parti eguali, elevando dai punti di divisione le ordinate che individuano sull'asse dell'arco alcuni punti, per le corrispondenti sezioni dei quali si calcolano i momenti di nociuolo M_e ed M_i. — Se il timpano è costituito di montanti, si considerano per punti di sezione quelli a cui corrisponde il piede dei montanti stessi, i quali di solito sono equidistanti, cosicchè si ricade nel caso precedente, solo essendo allora vincolata la divisione in parti della semicorda.

Supposto intanto che l'arco sia a sezione costante, le distanze δ_e δ_i divengono pure costanti ed eguali fra loro a motivo della simmetria della sezione rispetto all'asse neutro, cioè i due contorni superiore ed inferiore di nociuolo sono due curve parallele all'asse dell'arco, facilmente determinabili. Individuata la linea delle reazioni d'imposta e calcolati i momenti M_e ed M_i dei punti di nociuolo, tenendo conto del peso permanente e dei sopracarichi, per tutte le considerate sezioni, si portano questi valori quali ordinate rispettivamente sotto e sopra a partire da un asse orizzontale, in corrispondenza ai relativi punti d'intradosso ed estradosso, e congiungendo gli estremi delle anzidette ordinate si hanno due contorni spezzati, che si possono con sufficiente approssimazione considerare quali diagrammi delle variazioni degli sforzi all'intradosso ed all'estradosso.

Assunto allora per coefficiente di lavoro, ossia per sforzo di tensione ammissibile, un determinato valore R

(che di solito in pratica si prende da 5 a 6 chilogrammi per mill. □), si ha nell'espressione $\frac{RI}{d}$ la resistenza offerta dalla stabilita sezione dell'arco, la quale si porta nella scala dei momenti di nociuolo sopra e sotto l'asse orizzontale di riferimento. Se si sono scelte con giusto criterio le dimensioni della sezione dell'arco, nell'intento di raggiungere l'uniforme resistenza, in allora il diagramma degli sforzi dà nella parte centrale valori maggiori della indicata resistenza. Si aggiunge quindi una prima coppia di lamiere eguali a quelle già fissate per le tavolette, calcolandone la resistenza $\frac{RI'}{d}$, che si porta nell'assunta scala sul disegno, e si continua ad aggiungere delle coppie successive di eguali dimensioni e quindi molto prossimamente di eguale resistenza, finchè la resistenza complessiva abbia ad equilibrare il massimo sforzo sollecitante. Rastramando le successive coppie di lamiere poste in tavoletta secondo i contorni dei diagrammi degli sforzi, si ottiene che l'arco risulti con sufficiente approssimazione di uniforme resistenza.

Osservazione. In causa dell'aggiunta di nuove coppie di lamiere alla sezione originaria, e relativa rastramazione, i contorni di nociuolo non sono più curve parallele all'asse dell'arco, e quindi i calcolati valori dei momenti di nociuolo M_e ed M_i, che sono ad essi subordinati, non riescono rigorosi.

Volendo maggior approssimazione si può ripetere l'operazione partendo dalla ottenuta distribuzione di lamiere, valutando per ognuna delle considerate sezioni i nuovi punti di nociuolo, i corrispondenti valori di M_e ed M_i e costruendo un nuovo diagramma degli sforzi, colla relativa distribuzione di lamiere. Questa operazione può essere tralasciata in pratica sia per la poca differenza nei risultati, sia perchè *si è quasi sempre costretti, per necessità di co-*

struzione, di spingere le lamiere oltre il limite voluto dal diagramma degli sforzi allo scopo di ben distribuire i giunti e le chiodature, ciò che porta aumento nella resistenza e quindi rende sicuri relativamente alle buone condizioni di stabilità dell' arco.

Archi a due cerniere (fig. 6).

Questi archi impostati sopra cerniere sono tutti di un pezzo da una cerniera all'altra, perciò le dilatazioni termiche non possono avvenire liberamente essendo impedite dalla resistenza delle cerniere fisse, a motivo di che l'arco è soggetto a contrazioni che ne innalzano od abbassano la chiave per aumenti e diminuzioni di temperatura, e quindi si originano degli sforzi di tensione, dei quali bisogna tener conto oltre di quelli prodotti dai sopracarichi.

Anche in questo caso basta operare sopra mezzo arco, considerando alcune sezioni individuate come per gli archi a tre cerniere. — L'altezza h dell' arco si tiene pure costante su tutto lo sviluppo, e la sezione si conforma a doppio T simmetrico composto, valutandone le quantità I, d, W. Per contorni di nociuolo risultano dunque due curve parallele all'asse dell'arco e distanti da esso di quantità δ_e δ_i, determinabili nel noto modo.— Costruita allora la linea delle reazioni d'imposta, s'individuano le posizioni più sfavorevoli di sopracarico, sezione per sezione, tanto per l'estradosso che per l'intradosso, e si calcolano i momenti di nociuolo M_e ed M_i, tenendo conto anche del peso permanente e delle dilatazioni termiche, seguendo i noti procedimenti della meccanica applicata.

I risultanti valori di M_i ed M_e si portano quali ordinate sopra e sotto a partire da una orizzontale di riferimento in corrispondenza ai rispettivi punti di estradosso e d'intradosso, e congiungendone gli estremi con tratti ret-

tilinei, si possono ritenere i contorni spezzati risultanti quali diagrammi degli sforzi sollecitanti.

Preso un conveniente valore R qualecoefficiente di lavoro e valutata la resistenza $\frac{RI}{d}$ dell' assunta sezione, la si porta nella scala dei momenti sopra e sotto l'orizzontale di riferimento, conducendo due parallele alla medesima. Aggiunta una nuova coppia di lamiere in tavoletta, di resistenza $\frac{RI'}{d'}$, si porta anche questa nel disegno e si continua ad aggiungere successive coppie di lamiere, riportandone nel disegno le relative resistenze, finchè la resistenza cumulativa valga ad equilibrare il massimo sforzo, rappresentato dalla maggior ordinata del diagramma. — Si limitano poi lunghezze delle varie coppie di lamiere assecondando i contorni dei diagrammi degli sforzi.

In base a questa prima distribuzione di lamiere, per la quale l'arco non è più a sezione costante, si valutano nuovamente i momenti di nociuolo dipendenti dalle dilatazioni termiche e si sommano algebricamente con quelli provocati dal peso permanente e dal carico mobile. Si hanno nuovi momenti risultanti di nociuolo coi quali si costruisce un nuovo diagramma degli sforzi per l'estradosso e per l'intradosso, riportandolo sul precedente, ove sono individuate anche le resistenze $\frac{RI}{d}$ della sezione assunta originariamente per l'arco e quelle $\frac{RI'}{d'}$ delle successive coppie di lamiere aggiunte. — Vedesi allora se vi sia bisogno di ulteriore aggiunta di lamiere e quale nuova distribuzione convenga adottare.

Osservazione. Devesi ripetere l'osservazione fatta per gli archi a tre cerniere relativamente ai contorni di nociuolo. In questo caso poi, che si è costretti a rinnovare lo studio della distribuzione delle lamiere allo scopo di po-

ter tener conto con sufficiente approssimazione degli sforzi prodotti dalle dilatazioni termiche, conviene, in base alla prima distribuzione di lamiere, determinare i nuovi punti di nociuolo per le varie sezioni e calcolarne nuovamente i momenti risultanti M_e ed M_i, tenendo conto ad un tempo del peso permanente, del carico mobile e delle dilatazioni termiche, con che si raggiunge maggior rigore nei risultati.

Però ho potuto convincermi, in seguito ad alcune applicazioni eseguite, che nei casi ordinari della pratica basta rinnovare soltanto il calcolo dei momenti di nociuolo dipendenti dalle dilatazioni termiche, in base alla prima distribuzione di lamiere, e ritenere tutti gli altri, pei quali si avrebbe poco divario, rinnovando i calcoli, per passare alla seconda definitiva distribuzione.

Applicazione ad esempi pratici.

I. Archi a tre cerniere.

Si supponga un ponte per ferrovia ad un binario sostenuto da due archi distanti $1^m.80$ da asse ad asse. — La corda degli archi sia di $17^m.00$ e la freccia di $2^m.30$. Il binario sia collocato sopra traversine coll'interasse di $0^m,85$ e posto sopra lungherine sostenute da montanti distanti $1^m.70$ l'uno dall'altro.

Assunte l'altezza dell'arco $h = 0^m.45$ e la sezione colla forma e dimensioni segnate nella fig. 3-*a* risulta $\Omega = 16300$ mill. □, $d = 225$ mill. $I = 614455833$, $\delta = 168$ mill. I momenti di nociuolo M_i ed M_e si calcolano per le sezioni che corrispondono ai piedi dei montanti, le quali si numerano progressivamente 0, 1, 2, 3, 4, 5 dalla chiave verso le imposte. Questi momenti, tenuto conto del peso permanente e del carico mobile, e valutati in chilogrammetri sono annotati nella tabella A.

Tabella A.

Sezioni	0	1	2	3	4	5
Mom. M_e	—9144	—19442	—27878	—29678	—23882	—11058
Mom. M_i	+9144	+18598	+28038	+29105	+22145	+10027

Assunta la scala di 1 millimetro per 2000 chilogrammetri, si portano come ordinate, sulle fondamentali $M_e N_e$ ed $M_i N_i$, rispettivamente i momenti di nociuolo M_i ed M_e somministrati dalla precedente tabella, in corrispondenza ai relativi punti di estradosso ed intradosso delle singole sezioni e si ottengono i diagrammi degli sforzi nei due contorni spezzati, fig. 4. Preso il coefficiente di lavoro $R = 6$ chilogrammi per mill. □, la resistenza dell' assunta sezione risulta

$$\frac{RI}{d} = \frac{6 \times 614455833}{225} = 16385488 ,$$

e riferendosi al metro

$$\frac{RI}{d} = 16385 \text{ chilogrammetri} .$$

Si segnano dunque due rette **ee** ed **ii** parallele alla fondamentale colla distanza corrispondente alla resistenza di 16385 chilogrammetri. — Vedesi allora che bisogna aggiungere delle lamiere in tavoletta nella parte mediana del mezzo arco. — Una coppia di lamiere colle dimensioni indicate nella fig. 3-*b* ha una resistenza

$$\frac{RI'}{d'} = 7054 \text{ chilogrammetri} .$$

Riportando ripetutamente nella scala del disegno questa resistenza esternamente alle rette **ee** ed **ii** fino a su-

perare il punto culminante dei contorni degli sforzi sollecitanti, e conducendo delle rette parallele alla fondamentale, si determina la legge di variazione delle resistenze, così che aumentino coll' aumentare degli sforzi, ciò che si ottiene distribuendo le lamiere nel modo rappresentato dal diagramma fig. 4.

Archi a due cerniere.

Si supponga un ponte per strada ordinaria. L'arco abbia l'asse colla semicorda $c = 15^{m}.00$, la freccia $f = 2^{m}.50$ ed i montanti abbiano eguale distanza di $2^{m}.00$. — Nella parte centrale il corrente si colleghi coll' arco e ne risulti un timpano pieno prolungato $7^{m}.00$ a sinistra ed a destra della chiave; la distanza delle armature sia di $1^{m}.60$ ed il tavolato, posto direttamente sui correnti delle armature, sia formato di ferri Zôrés con sovrapposta inghiaiata dello spessore di $0^{m}.15$.

L'altezza dell' arco si prenda $h = 0^{m}.60$ e la sezione abbia la forma e le dimensioni segnate nella fig. 5-*a*, per cui è

$$I = 854910475 \qquad d = 300 \text{ mill.}$$

Trattandosi di una sezione piuttosto alta si può prendere con sufficiente approssimazione $\delta = d$, locchè vale lo stesso quanto fare $I = \Omega d^2 = \frac{1}{4}\Omega h^2$, e pertanto i contorni di nociuolo diventano i profili di estradosso e d' intradosso.

Divisa la corda in 5 parti eguali, lunga ognuna $3^{m}.00$, e condotte le rispettive ordinate all' asse dell' arco, si considerano le corrispondenti sezioni, che si numerano progressivamente dalla chiave verso le imposte 0, 1, 3, 4, 5.— I momenti di nociuolo M_i ed M_e per queste sezioni, te-

nuto conto del peso permanente e del carico mobile, valutati in chilogrammetri, sono annotati nella tabella A.

Tabella A.

Sezioni	0	1	2	3	4	5
Mom. M_e	—12564	—17108	—21621	—22987	—20198	—13996
Mom. M_i	+15408	+17959	+20895	+21260	+18065	+13996

Ed i momenti di nociuolo dipendenti dalle dilatazioni termiche, supposto l' arco colla sezione costante rappresentata nella fig. 5-*a* valutati in chilogrammetri, risultano quali si trovano nella tabella B.

Tabella B.

Sezioni	0	1	2	3	4	5
Mom. M_e	—5265	—5068	—4478	—3390	—2110	—336
Mom. M_i	+4559	+4362	+3775	+2797	+1426	+336

E perciò i valori complessivi in chilogrammetri dei momenti di nociuolo M_e ed M_i diventano quelli elencati nella tabella C.

Tabella C.

Sezioni	0	1	2	3	4	5
Mom. M_e	—17829	—22176	—24099	—26377	—22308	—14322
Mom. M_i	+19967	+22321	—24670	+24057	+19491	+14332

Prese le fondamentali $M_e N_e$ ed $M_i N_i$, fig. 6, si portano come ordinate sopra e sotto rispettivamente i valori di M_i ed M_e, dati dalla tabella C, in corrispondenza ai punti di estradosso ed intradosso delle relative sezioni, nella scala di 1 millimetro per 1000 chilogrammetri, e nei due contorni segnati a tratti si hanno i diagrammi degli sforzi.— La resistenza dell'assunta sezione, preso il coefficiente di lavoro R = 5 chilogrammi per mill. □, è

$$\frac{RI}{d} = \frac{5 \times 854910475}{300} = 14248508$$

e riferendosi al metro

$$\frac{RI}{d} = 14249 \text{ chilogrammetri.}$$

Condotte due parallele **ee** ed **ii** alle fondamentali $M_e N_e$ ed $M_i N_i$, così che abbiano da esse una distanza proporzionale alla calcolata resistenza, vedesi che abbisogna l' aggiunta di altra lamiera in tavoletta. Una coppia avente le dimensioni segnate nella fig. 5-*b* presenta una resistenza

$$\frac{RI'}{d'} = 4801 \text{ chilogrammetri},$$

la quale si riporta ripetutamente nella scala del disegno esternamente alle rette **ee** ed **ii** fino a superare il punto culminante dei contorni degli sforzi sollecitanti, e condotte altrettante parallele alle fondamentali $M_e N_e$ ed $M_i N_i$ si determina la *prima distribuzione* di lamiere.

In seguito a questa prima distribuzione di lamiere, l'arco non è più a sezione costante, e valutati in base ad essa i nuovi momenti di nociuolo M_e ed M_i dipendenti dalle dilatazioni termiche, i rispettivi valori in chilogrammetri si trovano nella tabella D.

Tabella D.

Sezioni	0	1	2	3	4	5
Mom. M_e	—8002	- 7702	—6805	— 5305	—3206	510
Mom. M_i	+6928	— 6630	+5737	+4251	+2168	+510

Si può con sufficiente approssimazione rit enere i valori dati dalla tabella A per i momenti di nociuolo dipendenti dal peso permanente e dal carico accidentale, laonde i valori complessivi dei momenti di nociuolo M_e ed M_i acquistano i valori dalla tabella E.

Tabella E.

Sezioni	0	1	2	3	4	5
Mom. M_e	—20566	—24810	—28426	—28292	- 23404	—14506
Mom. M_i	+22336	+24589	+26632	+25511	+20233	+14[illegible]06

Servendosi di questi ultimi valori quali ordinate, si costruiscono i due contorni spezzati a linee grosse, rappresentanti i definitivi diagrammi degli sforzi, in base ai quali si procede alla *seconda distribuzione* di lamiere, fig. 6.

Osservazione. Ordinariamente, se si ha cura che la prima distribuzione di lamiere dia una resistenza alquanto abbondante, quando si passa alla seconda distribuzione non occorre aggiungere nuove coppie di lamiere, ma basta modificare le lunghezze delle lamiere stesse, sicchè gli ultimi valori dei momenti di nociuolo dipendenti dalle dilatazioni

termiche (ed in questo caso elencati nella tabella D), abbenchè non rigorosi, riescono di grandissima approssimazione.

Osservazione. Le distribuzioni delle lamiere per l'estradosso e l'intradosso non risultano corrispondenti. È quella di intradosso che ordinariamente si estende di più, come rilevasi dai diagrammi dei due esempi considerati. E siccome i calcoli si basano sempre sul dato di una sezione simmetrica, rispetto all'asse neutro, ne viene che bisogna estendere le lamiere di estradosso e d'intradosso così che si corrispondano. A tal uopo condotti i raggi **r r r** per l'estremo delle lamiere più lunghe (di solito quelle d'intradosso), si devono spingere fino ai detti raggi le lamiere che alle precedenti devono corrispondere.

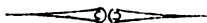
Padova, 15 decembre 1885.

SULLA POSSIBILITÀ

DI

RICONOSCERE MEDIANTE I CRISTALLI DI EMINA LA PRESENZA DEL SANGUE IN TESSUTI DI VARIA NATURA DOPO I LAVAGGI SOLITI DELLA PRATICA COMUNE,

DEL

DOTT. UGO ZANELLI

Il Kunze (1864), il Preyer 1871, il prof. Bizzozero (1880) ed altri asseriscono essere la putrefazione del sangue un ostacolo grande alla produzione dei cristalli di emina. Ed Otto stesso affermò come con grandissima difficoltà si potessero ottenere i cristalli suddetti, quando la putrefazione del sangue fosse avvenuta insieme ad altre materie organiche.

Nel 1871 da Preyer, e più recentemente da Hoppe-Seyler, fu detto come cristalli di emina non si possano ottenere quando il sangue od il liquido sospetto fosse stato esposto ad alta temperatura.

Il prof. Axenfeld nel 1884 (*Riv. chim. farm.*, agosto, settembre e ottobre, vol. II) scriveva .... « si può aver sotto le mani una vera macchia di sangue senza poter preparare dei cristalli di emina. Io feci molti esperimenti su macchie di sangue (di bue) su tela grossolana, le quali macchie prima di essere sottoposte alla prova dall'emina erano ripetutamente lavate con acqua fredda e calda, con sapone e senza. **Per** lo più la prova riusciva se la macchia era lavata senza sapone, se quest' ultimo era adoperato si ave-

vano risultati negativi, benchè le traccie delle macchie si vedessero perfettamente ».

Queste ed altre di siffatto genere, che tralascio di riferire, erano le idee fin pochi mesi fa intorno così importante argomento tossicologico, le quali però come esatte da taluni, da altri come non del tutto vere erano considerate.

Quando venne l'egregio prof. Tamassia Arrigo con sua pubblicazione *(Atti del R Istituto veneto*, tom. III, ser. VI, disp. IV, pag. 641) a confutare codeste questioni nel modo che egli credette più opportuno.

È la prima questione (riguardante l'influenza della putrefazione) per l'egregio prof. mancante affatto d'ogni base di verità. Ed a questa asserzione, dice egli, di essere condotto per risultati ottenuti da ricerche fatte in proposito: per esempio egli ottenne costantemente cristalli di emina da sangue in putrefazione assai avanzata, non solo, ma anche da macchie di sangue vecchio già da cinque anni. Oltre a questo poi ricorda come Hofmann e Liman e molti altri ebbero a sostenere codesta sua tesi, e come il prof. Vitali potè ancor ottenere l'emina da sangue putrefatto da 15 secoli.

Io, in vero, non fui così fortunato di possedere sangue di data, se non tanto antica, almeno alquanto vecchia; però ho potuto procurarmi uno straccio assai probabilmente di lino, macchiato di sangue e sotterrato da ben quattro mesi. Il tessuto era interamente guasto ed i resti che sopravanzavano ancora erano alterati così che per semplice pressione delle dita si riducevano subito in polvere. Da tutto questo ben si poteva arguire come il sangue che lordava lo straccio, dovesse aver subito la putrefazione.

Su tali resti perciò mi provai di ottenere i cristalli di emina, alla mia ricerca la presenza del terriccio che accompagnava lo straccio, inconveniente piccolo non era. A

questo credetti riparare col far digerire l'oggetto nell'ammoniaca, come insegna il Selmi, per ottenere una soluzione della materia sanguigna, se per avventura ancora ve n'aveva, con la minor quantità possibile di sali alcalino-terrosi che avrebbero impedito la formazione di detti cristalli.

Del processo del Selmi e di quello dell'Husson io mi servii nella mia ricerca; ma se coll'uso dell'ammoniaca io aveva potuto scansare la presenza dei sali alcalino-terrosi, non aveva potuto distruggere una quantità infinita di infusori, specialmente dell'ordine dei ciliata, i quali, presentandosi sotto il microscopio con forme assai simili a quelle dei cristalli di emina (ovoidi), non permettevano che io potessi assicurarmi se in realtà vi fosse o no formazione di emina. Però un sospetto ne aveva già di essa dal colore che il liquido andava assumendo sopra il portaoggetti mentre lo trattava con acido acetico.

Ai due inconvenienti tentai di porre rimedio in una sola maniera. Pensai di separare nel miglior modo possibile meccanicamente il terriccio dai pezzetti dello straccio, di non usar più dell'ammoniaca e di far digerire questi invece nell'acido acetico alla temperatura di 40°.

I risultati ottenuti furono soddisfacenti; gli infusori si presentarono rarissimi o mancarono affatto; all'incontro, i cristalli di emina apparvero costantemente ben definiti con ambo i processi (a cloruro di sodio, all'iodio). Io non posso quindi che associarmi interamente alle ragioni dell'egregio prof. Tamassia, almeno per ciò che concerne un sangue che da ben quattro mesi si trovava in luogo assai favorevole per subire completa putrefazione.

Se però l'accordo fu intero fra le ricerche del Tamassia e le mie risguardanti la 1.ª questione, non lo può essere circa il modo da lui tenuto nell'interpretare le asserzioni del dott. Axenfeld. Egli dice, che riusciva per lo più la pro-

va dell'emina se la macchia era lavata senza sapone, che se quest'ultimo era usato, si avevano risultati negativi.

L'asserzione è chiara senza dubbio. E perchè il prof. Tamassia invece di sottoporre il tessuto macchiato di sangue, dopo il lavaggio con sapone, alla ricerca dell'emina, tratta il sangue alterato o no con soluzione satura di sapone e da questo tenta ottenere ed ottiene i cristalli di emina?

Certamente la materia colorante del sangue, anche per la presenza del sapone, trova le condizioni adatte per cristallizzare. Io stesso, operando in questo modo, ottengo sempre risultati affermativi.

Identicamente si può dire circa il trattamento ch' egli fa subire con liscivia comune al sangue, e dal quale egli ottiene necessariamente i cristalli, appunto perchè in queste soluzioni l'ematina del sangue non viene punto alterata; che anzi è proprietà anche dell'emina di sciogliersi nelle soluzioni di carbonati alcalini o di alcali caustici se queste sono diluite, che se sono concentrate, essa non si scioglie, ma neppure si decompone.

Da questa mala interpretazione delle asserzioni del dott. Axenfeld mi sorse l'idea di fare una serie di ricerche sulla preparazione dei cristalli di emina da tessuti di natura e color vario, macchiati di sangue, dopo di averli lavati in diverse guise, come ne insegnano le nostre lavandaje. I metodi che ho seguito in tale lavoro, sono sempre gli stessi, quello del Selmi e quello dell'Husson, usandoli simultaneamente l'uno e l'altro, onde coloro che avessero più fiducia in questo od in quel processo operando io con un solo, non avessero campo per oppormi fastidiose osservazioni.

Giovami qui incidentalmente ricordare, come principalissimo fattore per la buona riuscita dell'operazione sia l'uniformità del grado di temperatura durante tutta una prova.

A questa condizione non mi parve soddisfar in tutto la cassetta metallica piana del Selmi a bagno d'acqua, per cui mi son permesso di modificarla un poco.

Primieramente il bagno ad olio mi pare più conveniente che non ad acqua, come quello che alla temperatura, alla quale si opera (75°—100°), offre, per il suo punto d'ebollizione molto lontano, assai minori pericoli di disequilibrio di temperatura; inoltre, perchè essendo un liquido che a questa temperatura non vaporizza, permette così all'operatore di lavorare per un tempo lunghissimo senza aver bisogno di aggiungere nuovo liquido alla cassetta. Secondariamente, per porre il vetrino più al sicuro che fosse possibile dalle influenze dannose dell'aria che lo circonda, ho fatto costruire nella cassetta metallica un vano rettangolare, in modo che il portaoggetti viene a trovarsi costantemente in un'atmosfera calda ed uniforme. La temperatura sarebbe segnata da un termometro il di cui bulbo verrebbe a trovarsi entro a detto bagno.

Ed ora intorno alle mie ricerche.

Ognuno sa, o lo può sapere facilmente provando, come una macchia di sangue vecchia resista assai più ai lavaggi comuni che non una macchia recente, e perciò ho creduto bene di tener conto nel mio lavoro di questa circostanza. Inoltre è noto nella pratica comune, come variando la natura chimica del tessuto, varii la difficoltà o facilità di cancellare le dette macchie; ed è questa la cagione per la quale io istituii delle ricerche separate sopra tessuti d'origine animale, come d'origine vegetale. Ho desiderato poi provare anche sopra tessuti colorati, ma i risultati, ai quali io pervenni, furono identici a quelli che altri ancora ottenne, che, cioè, il colore nè impedisce, nè facilita la formazione dell'emina.

In quattro diversi modi ho lavato i drappi macchiati di sangue:

1.° con acqua sola e leggermente calda,
2.° con sapone,
3.° con lisciva fenice (per la massima parte $K_2\ CO_3$),
4.° con cloruro di calce commerciale.

Ed ora ecco il modo con cui ho proceduto in questa ricerca delicatissima.

Di uno stesso tessuto macchiato e non lavato prendo due parti, le lavo separatamente con liquidi di natura e potere eguali, quindi le espongo al sole per asciugarle. Asciutte le faccio digerire in acido acetico glaciale separatamente tagliate a pezzetti in due vasi di vetro a smeriglio alla temperatura di 40° per circa un giorno: se materia sanguigna ve n'ha essa si scioglie in questo solvente. I due liquidi, che ottengo, li abbandono in luogo caldo e riparato a lenta evaporazione in due vetri d'orologio fino a residuo leggermente umido. Sopra ciascuno di questi residui istituisco due prove coi due metodi differenti; cosicchè ogni residuo viene sottoposto a quattro prove distinte, e siccome vi sono due residui, così esse vengono ad essere otto riferentisi tutte ad un tessuto di una sola natura macchiato in un sol tempo e lavato in una sola maniera.

Compilai per ciò qui sotto un quadro per rendere chiara la questione, e nel quale indico col segno + la presenza dell'emina e col segno — la assenza.

Macchie di sangue lavate con acqua leggermente calda	tessuto vegetale	Macchia recente	1.°	1.ª prova	ClNa	= —
					I	» —
				2.ª »	ClNa	» +
					I	» +
			2.°	1.ª »	ClNa	» +
					I	» —
				2.ª »	ClNa	» +
					I	» +
		Macchia vecchia	1.°	1.ª »	ClNa	» +
					I	» +
				2.ª »	ClNa	» +
					I	» —
			2.°	1.ª »	ClNa	» +
					I	» +
				2.ª »	ClNa	» +
					I	» +
	tessuto animale	Macchia recente	1.°	1.ª »	ClNa	» +
					I	» —
				2.ª »	ClNa	» +
					I	» —
			2.°	1.ª »	ClNa	» —
					I	» +
				2.ª »	ClNa	» +
					I	» +
		Macchia vecchia	1.°	1.ª »	ClNa	» —
					I	» —
				2.ª »	ClNa	» +
					I	» +
			2.°	1.ª »	ClNa	» +
					I	» —
				2.ª »	ClNa	» +
					I	» +

Da questo quadro si può dedurre, come un lavaggio con acqua sola non basti per cancellare le traccie di sangue (risultati affermativi 22 su 32) nei tessuti e come la

natura di questi influisce assai poco per il conseguimento dei cristalli di emina, stante che i risultati affermativi del tessuto vegetale stieno a quelli negativi come 12 a 4 e quelli del tessuto animale come 10 a 6.

Non ottenni mai cristalli di emina dai tessuti lavati nelle altre 3 maniere, benchè abbia anco triplicato le prove e mi fossi posto nelle condizioni le più favorevoli per operare. E perciò convengo col dott. Axenfeld: « che riesce la prova del sangue coll'emina quando le macchie non sieno state altrimenti lavate che con sola acqua sì calda che fredda, sieno esse le macchie vecchie o recenti ».

Dall'Istituto di chimica farmaceutica della R. Università di Padova, gennajo 1886.

LA
MEDICATURA CHIUSA

PEL

DOTT. GIOVANNI FIORANI

A tutti è noto che il decorso delle lesioni sottocutanee è assai più semplice e l'esito più benigno di quando, squarciato il cutaneo integumento, resta il campo della ferita esposto al contatto dell'aria e degli agenti esterni.

Le ampie lacerazioni di una capsula articolare, che avvengono durante una lussazione, facilmente guariscono se la pelle non fu lesa, ma costituiscono al contrario un fatto di molta gravezza, se a quelle lacerazioni si associa una soluzione di continuità della cute in modo che sia permesso l'ingresso dell'aria nel cavo articolare.

Questa vecchia osservazione indusse i chirurghi a studiare il modo di trarre profitto da tale ammaestramento che la natura offerse, e il tentativo di togliere più che fosse possibile le superfici cruente dal pernicioso contatto dell'aria non è cosa nuova; ne fanno fede le sperienze di Pouisson de Montpellier, che guariva le soluzioni di continuità lasciandole o facendole coprire con una crosta, ne fanno fede Maisonneuve e Guèrin inneggianti alla medicazione per occlusione, quegli celando le ferite sotto una corazza di sparadrappo, questi coprendole coll'ovatta.

Ma una più felice applicazione di questo principio la si ebbe nelle operazioni sottocutanee, ideate appunto colla lusinga che questi traumi dell'arte, eseguiti press'a poco colle stesse circostanze degli accidentali traumi sottocutanei, avessero con questi comune la guarigione sollecita ed innocente il decorso.

E l'ebbero infatti, onde oggidì non v'ha chi metta in dubbio il fausto pronostico di quelle operazioni che si compiono lasciando quasi intatto il cutaneo integumento.

Se non che tali atti operativi non ebbero grande diffusione perchè assai rare sono quelle malattie chirurgiche che ponno essere curate con una operazione sottocutanea, onde l'utilità del principio torna a poco pro per la ristrettezza del campo su cui lo si possa applicare.

Dopo la conquista che la chirurgia fece della medicazione antisettica, io mi sono chiesto se non si poteva, non dico già in tutti, ma in molti degli atti operativi riuscire a a mettere la parte operata nella condizione delle lesioni sottocutanee, qualora dopo una attenta disinfezione della superficie cruenta la si fosse coperta e in certo modo suggellata sotto i lembi cutanei accuratamente affrontati e fissati da una congrua sutura. E credetti la cosa possibile qualora a queste cure si aggiungesse quella di fugare l'aria dalle anfrattuosità della ferita, prima che si fosse compiuta la ermetica chiusura.

Studiai il quesito, e mi parve d'aver raggiunto il mio intento con quel complesso di atti che chiamai = la medicatura chiusa =, denominazione che io ho scelta, perchè in essa si compendia l'idea di chiudere esattamente la breccia cutanea, togliendo in modo completo le sottostanti parti cruente dal contatto dell'aria e degli agenti esterni.

Per dare una idea complessiva della tecnica da me seguita in questa medicatura chiusa, farò la descrizione di quella di un caso speciale, supponiamo che sia di una am-

putazione. Compiuto l'atto operativo con le cautele antisettiche, e fermato con cura il sangue, si lava abbondantemente la ferita con una soluzione al 5 p. 100 d'acido fenico, si pone quindi un tubo da drenaggio piuttosto grosso, disinfettato, ed ampiamente fenestrato sul fondo della ferita, in modo che la attraversi tutta, e che i capi abbiano a sopravanzare alquanto agli estremi opposti di quella.

Per mezzo di questo tubo si fanno fare delle frequenti injezioni fenicate, mentre l'operatore chiude colla sutura la ferita tutta, meno s'intende quei due punti pei quali i capi del tubo sopravanzano. Ma anche questi due punti vanno chiusi e cuciti, e perciò, sospese le irrigazioni, si fa ritirare il capo inferiore entro la breccia traendo sul capo superiore e si serra con un punto di sutura l'estremo inferiore della ferita. Si ritira poscia il tubo anche dal foro superiore, ma però, avanti che sia completamente tratto fuori, si riempie il seno della ferita con una debole soluzione fenicata, istillandola lentamente, e con un filo di getto, collo scopo di riempire colla detta soluzione tutti i vani della ferita, senza che tuttavia i lembi abbiano a distendersi troppo. Levato completamente il tubo, si fa una lieve compressione sui lembi collo scopo di cacciar fuori il soverchio del liquido, ma mentre trabocca, si chiude il foro con un ultimo punto di sutura.

Con tali precauzioni tutta la breccia viene cucita senza che nell'interno di essa rimanga dell'aria, la quale viene cacciata fuori dagli interni meandri dalla soluzione antisettica.

Si fa dipoi una lavatura esterna con una forte soluzione fenicata, si asciuga rapidamente la parte con del cotone fenicato, si sparge abbondantemente dello jodoformio sulla cucitura in modo che resti sotto di esso sepolta, e si copre tutto colla medicazione antisettica, i cui pezzi sono formati dalla garza jodoformica, che io sostituisco a quella fenicata

perchè più morbida e meno irritante, dal cotone fenicato o preparato allo jodoformio, e dalla carta di guttaperca.

Ho sempre la precauzione di tagliare quest'ultima più ampiamente degli strati di garza e di cotone, onde coi suoi margini, che tutt'all'intorno sopravanzano, si possa fare una specie di suggellatura che riesce di ultima barriera all'aria, suggellatura che si ottiene mediante ripetuti giri di fascia.

Nell'eseguire la fasciatura si deve cercare di attivare sulla parte operata una certa compressione, la quale favorisca il coalito dei lembi sulle parti profonde, coadjuvi a fermare lo stillicidio di sangue nell'interno della ferita, ed infine riesca per essa più garantita l'immobilità della parte; e questo scopo sarà meglio raggiunto se si farà uso di fascia di garza amidata, previamente bagnata. Compiuta la medicazione non la si deve più toccare per parecchi giorni, a meno che qualche accidente locale non ci obblighi a derogare da tale precetto.

Queste sono le norme generali da seguirsi nella medicatura chiusa, norme che nei dettagli potranno essere modificate a seconda dei casi speciali, purchè sia osservato in modo rigoroso il principio della guerra all' aria.

Ora dobbiamo considerare partitamente le varie condizioni che si esigono, affinchè la medicatura chiusa riesca allo scopo desiderato.

Le quali condizioni si riducono alle seguenti:

1.ª Osservare i precetti antisettici.

2.ª Eseguire una accurata emostasia.

3.ª Chiudere coi lembi la ferita, mantenendoli affrontati con una opportuna sutura.

4.ª Fugare l'aria dai meandri della cavità cruenta avanti della completa chiusura della breccia.

5.ª Coprire tutto con una medicazione stabile, da non rimoversi se non quando sia supponibile che la cicatrice possa esser avvenuta.

1.° L' andamento asettico della ferita è una circostanza *sine qua non*, perchè la medicatura chiusa raggiunga il suo scopo, e sarebbe follia lo sperare un esito fortunato seguendo ancora le discipline della vecchia chirurgia. Le precauzioni antisettiche sono una necessità senza delle quali la medicatura chiusa non si potrebbe attivare.

2.° È d' uopo che con grande diligenza si faccia l'emostasia, e quanto più questa riuscirà perfetta meglio sarà.

A questo proposito conviene sapere una cosa, ed è, che il sangue effuso in grembo alla cavità cruenta, dopochè la ferita venne ermeticamente chiusa, si comporta nella stessa guisa di quello degli stravasi sottocutanei, quindi non solo non si corrompe, ma viene assorbito, a meno che non sia in quantità eccessiva ; e questo assorbimento io l'ho potuto riconoscere dalle macchie echimotiche che in questi casi si manifestano sulle regioni peristanti alla parte operata.

Non si deve quindi temere che una lieve effusione di sangue in grembo alla ferita possa essere causa di guai ; ma la cosa è ben diversa allorchè la raccolta è copiosa, poichè distendendo i lembi disturba il mutuo saldamento dei bordi, donde ne viene che la prima intenzione fallisce, ed il consecutivo aprirsi della ferita fa perdere i beneficj della medicatura chiusa.

L'effusione di sangue nel seno della ferita non è accompagnata da sintomi apprezzabili fintanto che si tiene fra modesti confini, ma allorchè diventa copiosa, cagiona una molestia insistente, un prurito, un senso di stiramento che si va facendo sempre più doloroso; il malato è preso da agitazione, ed infine il sangue finisce a farsi strada attraverso ai punti e stilla all' esterno. Questi fenomeni si presentano tutti o in parte secondo che più o meno grave è l'accidente.

Può però darsi che l' emorragia s' arresti spontaneamente, e che il coagulo formatosi nel cavo cruento faccia

da tappo al vaso beante. Si potrà riconoscere questa circostanza dal diminuirsi del senso di tensione o di molestia dapprima accusata dall' operato.

L' intervento del chirurgo è affatto inutile quando l'effusione di sangue è leggera, poichè questo si riassorbe e l'accidente passa senza danno. L'opera del chirurgo è invece necessaria quando la raccolta sanguigna è rilevante.

Però, quantunque la complicazione sia arrivata a tal grado, non si ha da rinunciare alla risorsa della medicatura chiusa, ma si deve combattere l' accidente con norme che sieno consentanee ai principj di quella: e vi si può riuscire in due modi, secondo che si ha a che fare con una emorragia che continua, oppure si tratti di emorragia finita con tal coagulo nel seno della ferita che l'assorbimento non possa smaltire.

Quando si vede che la effusione di sangue continua, non vi è via di mezzo, bisogna riaprire la ferita, svuotarne la cavità dai coaguli, fermare il sangue coi mezzi ordinarj, eseguendo tutte queste manovre colle cure antisettiche, e richiudendo quindi la ferita colle norme della medicatura chiusa. In tal modo pnò darsi che si possa riuscire ancora ad un fortunato risultamento.

Se, al contrario, si è davanti ad un caso di emorragia cessata, ma che nel seno della ferita ci sia una rilevante raccolta sanguigna, piuttosto che togliere la sutura conviene assai meglio fare nel punto più opportuno una breve incisione capace di dar esito a tutti i coaguli, e quindi cucirla completamente, adottando tutte le precauzioni per scacciare l'aria dalla cavità della ferita.

Questo dell'emorragia secondaria è però sempre un accidente increscioso, che è necessario prevenire con una completa emostasia. Che se questa per speciali circostanze non la si potesse immediatamente ottenere, sarebbe meglio lì per lì tamponare la ferita con della garza allo jodofor-

mio, rimettendo al giorno successivo il compimento della medicatura chiusa.

3.° Dopo fermato il sangue si fa l'affrontamento dei margini, previa l'apposizione di un tubo da drenaggio nel fondo della ferita, e si passa a fare la cucitura.

Anche sovra questo punto sono opportune delle considerazioni.

La pelle che deve servire a formare il lembo o i lembi deve adattarsi più o meno sul fondo della ferita, in modo che non abbia a far ponte. Se, per ragione di sede o per altra circostanza, ciò non si possa ottenere, bisogna rinunciare alla medicatura chiusa. Così, per esempio, dopo lo svuotamento del cavo ascellare sarebbe impossibile adattare i lembi cutanei sulla vôlta dell' ascella, essi starebbero tesi a pelle di timpano, e si formerebbe dietro ad essi una cavità troppo grande per sperare che possa sollecitamente cicatrizzare.

L' affrontamento dei lembi non deve essere stentato, perchè quando soffrono uno stiramento è difficile che aderiscano fra di loro, e se anche il coalito avviene non è duraturo; quei lembi finiscono, se non in tutto, in parte almeno, a staccarsi, e allora fallisce completamente il risultato della medicatura chiusa.

Per mantenere affrontati i margini ho sempre fatto uso della sutura nodosa, ma non trovo che le altre specie di cucitura presentino speciali controindicazioni. Escluderei però la sutura metallica praticata con aghi tubulati, perchè non si può mai essere sicuri che l'interno dell'ago-tubo sia completamente disinfettato.

Come materiale di sutura ho fatto uso assai volte del catgut, che riesce molto comodo, perchè venendo assorbito non ci obbliga a tagliare e levare i punti. Però notai che questo vantaggio non può controbilanciare l'inconveniente assai grave del troppo sollecito assorbimento, della caduta

del nodo avanti che la cicatrice sia abbastanza consolidata, e della possibilità che la ferita si riapra.

È certo che questo inconveniente si potrebbe evitare adoperando un grosso catgut, ma non saprei consigliarne l' uso, perchè un filo grosso potrebbe essere più di danno che di vantaggio.

Furono proposti per cucire le ferite, dei fili cavati dai tendini del kanguroo perchè più restii all'assorbimento. Io ebbi occasione di provarli, ma quelli che potei avere, e che mi vennero direttamente mandati da Sydney erano assai ruvidi, onde non mi soddisfecero completamente.

Non ho mai adoperato il così detto crine di Firenze, che non è altro che la glandula setigena del *Bombyx mori*, perchè, sebbene vi sia chi lo raccomandi, so che ha il difetto di tagliare i tessuti.

Dopo tutto la seta è ancora il materiale più comodo, semprechè sia ben disinfettata. Il punto che si fa colla seta lo si può lasciare in posto per molto tempo senza tema che esso agisca da corpo straniero ; tutt'al più se si lascia di soverchio finisce a tagliare la parte compresa nel nodo, il che però succede in epoca tarda, quando si può essere sicuri che la saldezza della cicatrice sia avvenuta. È tuttavia innegabile che se la seta fosse troppo sottile, o il punto si fosse messo troppo vicino al bordo, o si avesse stretto il nodo più che non convenisse, o, infine, se i lembi fossero di soverchio stirati, avverrebbe troppo presto il taglio delle parti strette dal nodo, e l' esito della medicatura chiusa potrebbe venir compromesso ; conviene quindi ricordarsi di queste possibilità ed evitarle.

4.° Per quanto i lembi si adattino a coprire il campo cruento, è impossibile che impediscano all'aria di stanziare nei meandri della irregolare superficie della ferita. Che se questa poi è foggiata a cavità, sarà maggiore la quantità d' aria che in essa si potrà raccogliere.

Nella medicatura chiusa, come si disse, è bandita la guerra all'aria e l'interno della ferita deve essere completamente sgombro da questo ospite.

Una tale idea fu già accarezzata da altri chirurghi, e sono noti i tentativi di Neuber, che nelle amputazioni suole coprire dapprima l'osso con un lembo di periostio, quindi lega i muscoli retratti, e li trascina a livello della superficie della ferita, ove li fissa con apposita sutura, e regolarizzata in tal modo la superficie cruenta vi stende sopra i lembi cutanei. Esmark, che adottò queste norme di Neuber, vide le amputazioni coronate da lieti successi.

Tale proposta è complicata nella esecuzione, e d'altra parte non ci dà una assoluta garanzia sulla scacciata dell'aria.

Prima ancora che Neuber addottasse queste suture dei diversi tessuti, mi sono servito del mio sistema, di riempire cioè la ferita con un liquido antisettico, il qual modo di fugare l'aria è più semplice, più spedito, più sicuro.

Il liquido antisettico col quale si riempie la ferita, dovendo rimaner chiuso in essa, finisce ad essere assorbito. Una tale circostanza ci deve rendere guardinghi nella sua scelta, affinchè per l'assorbimento non ne vengano danni. E la cautela deve essere maggiore quando per la forma o per l'ampiezza della ferita dovrà essere abbastanza rilevante la quantità di liquido che viene affidata all'assorbimento.

Io ho sempre fatto uso di una debole soluzione fenicata (all'uno per cento), e non ebbi mai a lamentare il carbolismo. La manovra del riempimento della cavità deve essere eseguita con riguardo. Si deve riempire il cavo della ferita, ma non al punto di distenderlo. Una soverchia quantità di liquido chiuso nel seno della ferita non farebbe che rendere più ampio il seno medesimo, eserciterebbe una dannosa distensione dei lembi, e finirebbe col disturbare il processo di cicatrizzazione.

5.° Una volta che la ferita sia ermeticamente chiusa e che si sia fatta un' ultima lavatura esterna, asciugata rapidamente la parte, la si copre cogli oggetti della ordinaria medicazione antisettica, e questa medicazione non si toglie fino a che la cicatrizzazione non sia avvenuta.

Prima però di mettere i varj strati di medicazione soglio spargere sulla cucitura abbondantemente dello jodoformio e tengo molto a questa pratica, poichè lo jodoformio finisce a formare una crosta secca ed asettica, la quale serve assai bene ad impedire il contatto dell'aria colla linea cucita. È per questa ragione che io preferisco la polverizzazione collo jodoformio all'applicazione del silk protective, il quale favorisce l'arresto dei liquidi, e tali li mantiene sulla rima della sutura, ciò che può esser dannoso.

Una volta terminata la medicazione, è della più alta importanza il non mutarla più, se non fino a che sia supponibile che la cicatrice sia avvenuta.

A un tale precetto ho trovati restii e medici e malati, questi perchè non sanno frenare la curiosità di osservare giorno per giorno l' andamento della ferita, quelli perchè crederebbero quasi di mancare ad un dovere, e temerebbero l' accusa di trascurati se non facessero la quotidiana medicazione.

Noi dobbiamo persuaderci, che questo precetto non è dettato per comodità del curante, ma ha unicamente di mira il vantaggio del malato. Una medicazione quando non è necessaria è dannosa, in quanto che per essa si espone la parte al contatto dell'aria, a quel contatto che dobbiamo con ogni cura evitare. A ciò si aggiunga, che nelle medicazioni si fanno dei maneggi che riescono a malmenare, o, per lo meno, a recar disturbo alla ferita, la quale ha un grande bisogno di quiete affinchè il lavoro di cicatrizzazione si compia. Tali sono le lavature, le fregagioni e tutte le altre manovre che si compiono durante la medicazione.

D'altra parte, qual bisogno vi è di mutare gli oggetti di medicazione se dal punto di vista chirurgico si mantengono asettici? (1) Quale indicazione lo esige? Più avanti, parlando di una resezione totale del ginocchio, io avrò occasione di presentare una statistica molto interessante, nella quale si vedrà come le rare medicazioni abbiano talvolta una importanza sì grande da superare quella della medicazione listeriana.

Questa pratica delle rare medicazioni deve essere la regola, la quale può peraltro avere le sue eccezioni negli accidenti locali che talvolta complicano le ferite.

Nel decorso ordinario la prima medicazione non deve farsi avanti l' ottavo o il decimo giorno, alla quale epoca i bordi saranno già riuniti. In questa prima medicazione si ponno levare i punti, e si può con grande delicatezza fare la pulizia dei dintorni della ferita mercè del cotone inzuppato in liquido antisettico, ma sarà però ottima cosa il ri-

(1) A questo proposito giova ricordare la frase assai veritiera di Lister, il quale dice, che le medicature possono essere sporche dal punto di vista estetico, e nondimeno pulite e asettiche dal punto di vista chirurgico.

In prova di ciò posso citare il fatto seguente:

Il 15 luglio 1885 fu portato nello spedale di Venezia un certo Meisto Melchiorre di Torre del Greco, uomo robusto di 48 anni, il quale, essendo a bordo d'un bastimento, cadde a capo in giù dall'altezza di 5 metri, e avendo messe avanti le mani riportò la frattura composta dei due avambracci. A destra non vi era ferita, ma a sinistra il moncone ulnare era protruso cagionando una ferita lacera, lunga 3 centimetri. Ridotto il moncone dapprima disinfettato, disinfettata poi la ferita e medicata colle norme della medicatura chiusa, si applicò un apparecchio inamovibile che si levò il 40.° giorno. E allora si trovò del sudiciume sugli oggetti di medicazione, e sotto di essi la ferita completamente cicatrizzata. Non si ebbe mai rialzo di temperatura, e il malato non accusò dolori onde credetti bene di non toccare l'apparecchio, ad onta che il sudiciume apparisse un po' anche fuori.

spettare la crosta jodoformica che sta a suggello della cucitura. Si risparmieranno pure le grandi lavature, le quali, mentre non apportano in questa circostanza alcun reale vantaggio, potrebbero disturbare la ancor tenera cicatrice. Si rinnoveranno di poi gli oggetti di medicazione, e con la fasciatura si continuerà a mantenere sulla parte una moderata compressione. Soltanto in una medicazione successiva allorchè la cicatrice si sarà consolidata, si potrà togliere anche la crosta jodoformica.

Dalla descrizione di questa mia medicatura chiusa si vede che io ho soppresso completamente il drenaggio. È un bene o un male?

Lo scopo a cui ha mirato Chassaignac nel proporre il drenaggio chirurgico fu di canalizzare quei liquidi infensi che si ponno raccogliere nel nostro organismo e tradurli all'esterno. Oggidì altro non è l'ufficio che dal drenaggio si esige, e il liquido, il cui ristagno nell'organismo torna di sommo nocumento, è il pus.

Nella chirurgia passata questa missione del drenaggio di tradurre allo esterno il pus fu infatti della più alta utilità; di tale utilità che l'uso di questo sussidio si trovò di una necessità quotidiana. Ma oggidì, coll'indirizzo antisettico della chirurgia la sepsi è divenuta un fatto rarissimo, un fatto eccezionale, e quindi la indicazione del drenaggio non si presenta che in casi rarissimi. Ciò posto, non è logico che in omaggio alla eccezione si debba sacrificare la regola, come non è pratico che si debba mettere un tubo fognatore là dove non esiste alcun bisogno di attivare una fognatura.

L'abuso che oggidì si fa del drenaggio fu già in tesi generale notato e combattuto da Neuber, che raccomanda di escluderlo quando si tratta di ferite recenti, e da Starken, che consiglia di rinunciare al suo uso più che sia possibile.

Se poi pensiamo al principio sul quale si basa la medi-

catura chiusa, il drenaggio riesce una applicazioae stonata, come sarebbe stonata la condotta di quel chirurgo, che dopo aver fatta una tenotomia sottocutanea, volesse cacciare un drenaggio nel piccolo pertugio fatto nella cute.

Ma, si può obbiettare: E se la ferita invece di un decorso regolare finisce colla suppurazione, non sarà grave il danno che ne verrà dall' aver chiusa la ferita e non applicato il tubo fognatore?

Le osservazioni da me fatte in proposito mi autorizzano a dichiarare, che è facile il prevenire i guai di un decorso settico, purchè si abbia la dovuta diligenza.

Allorchè la sepsi comincia, nella maggior parte dei casi la si indovina per la temperatura che aumenta e che eccede i limiti normali, e per il dolore locale che si manifesta: fatti questi che ci autorizzano a sospettare che la ferita tiene un decorso irregolare. Allora si deve togliere la medicazione e coll'esame locale si potranno rilevare quegli altri caratteri che denunciano la avvenuta complicazione.

E a combatterla non si avrà che a togliere uno o più punti là dove si sospetta la formazione del pus, ed aprirgli in tal modo sollecitamente una via d'uscita. Si laverà poi accuratamente e ripetutamente con una forte soluzione antisettica l' interno del seno suppurante, e per impedire un ulteriore ristagno si metterà il drenaggio.

Il decorso lo si avrà eguale a quello delle medicazioni ordinarie, e tutto il male starà nell'aver perduto la prospettiva della rapida guarigione che colla medicatura chiusa si può ottenere; ma la parte non si troverà per questo in condizioni peggiori di quelle che si osservano facendo le solite medicazioni.

Esposte queste idee teoriche, io riconosco che ad avvalorarle vi è bisogno della sanzione della pratica, e mi è caro di poter offrire una serie svariata di casi, dalla storia

dei quali si potranno indovinare le promesse che si ponno avere da questa medicatura chiusa.

1.° *Nevralgia del crurale anteriore destro. — Stiramento cruento. — Medicatura chiusa. — Guarigione con una sola medicazione in 8 giorni.*

Filomena S. . . . di Lodi venne su sana fino ai 26 anni, quando ebbe a notare lo sviluppo di un tumore situato profondamente nella regione crurale destra. Fu giudicato un angioma, che colle injezioni parenchimatose coagulanti e con pochi altri mezzi scomparve quasi completamente. Però collo impiccolirsi del tumore si svegliarono certe nevralgie del crurale, le quali, moderate dapprima, si fecero sempre più forti man mano che il tumore scemava.

Si giudicò che dipendessero da aderenze col tumore di qualche filamento nervoso, il quale rimanesse soverchiamente disteso col ridursi di quello.

Le injezioni ipodermiche calmanti riuscirono inefficaci, come pure fallirono varj tentativi di cura con altri mezzi, onde si stabilì di fare lo stiramento cruento che fu eseguito il 23 giugno 1882.

Incisa la pelle per otto centimetri, si scoprì, si isolò e si stirò il nervo, rompendo nella manovra qualche diramazione. Fatta la medicatura chiusa, si trovò all'ottavo giorno la ferita completamente cicatrizzata. La temperatura fu sempre a 37°.

2.° *Amputazione della mammella per sarcoma. — Medicatura chiusa. — Guarigione in dieci giorni con due medicazioni.*

La sig. P. . . . M. . . . da Lodi, d'anni 45, appartenente a famiglia sana, ebbe sei gravidanze felici, terminate con parti regolari. Nell'aprile del 1883 venne da me accusando la presenza di un tumore che aveva nel seno destro. Il tu-

more era grosso un pugno, e stava sepolto nel mezzo della mammella ricca di sodo adipe. Il male era sorto un anno prima, e tendeva a crescere sempre più Da ultimo si fece sede di dolori frizzanti. Nessuna glandola all'ascella. Fu proposta ed accettata l'operazione, che fu eseguita il 5 aprile 1885. La breccia fu unita colle norme della medicatura chiusa. In quinta giornata levai la medicazione, e la riunione era completa. In decima giornata trovai la cicatrice abbastanza soda da poter dichiarare avvenuta la guarigione.

3.° *Sarcoma della mammella e nodi ascellari. — Esportazione. — Medicatura chiusa. — Guarigione in otto giorni con una sola medicazione.*

È questo il caso di una Francesca Sommariva, d'anni 55, filatrice di Liraga. Fu accolta nello spedale di Lodi il 21 maggio 1884. Essa pativa da soli due mesi dei dolori puntorj ed un senso di peso alla mammella sinistra. Quivi si trovò un tumore del volume di un grosso uovo, duro, bernocculuto. All'ascella si sentivano tre tumoretti grossi come nocciuole.

Il 23 maggio feci l'esportazione di quello e di questi, e dopo l'operazione eseguii la medicatura chiusa. Nessun aumento di temperatura. Nella ottava giornata si fece la prima medicazione e trovossi la cicatrice completa.

4.° *Fibroma multiplo della mammella sinistra. — Esportazione. — Medicatura chiusa. — Guarigione in sette giorni con una sola medicazione.*

Si tratta in questo caso d'una signora M. . . . R. . . . d'anni 65, nubile, di costituzione delicata. Essa fece parecchie malattie, le quali però non ebbero influenza alcuna sulla malattia della mammella. Nella quale si sentirono tre tumori, di cui due grossi come noci, il terzo più piccolo,

mediano, posto sotto il capezzolo. All' ascella si sentiva un piccolo nodo grosso quanto un grano di pisello.

Il 2 ottobre fu fatta l'esportazione, seguita dalla meditura chiusa. Non seguì il più breve aumento di temperatura; alla prima medicazione in settima giornata si trovò tutto cicatrizzato.

5.° *Corpo mobile articolare nel ginocchio sinistro.— Esportazione. — Medicatura chiusa. — Guarigione in otto giorni con una sola medicazione.*

Di questo caso ho fatta una speciale menzione nella *Rivista veneta di scienze mediche.* Lo riassumo.

Butti Battista, di Senna Lodigiano, d'anni 47, riportò 14 anni or sono; una scarica di projettili grossi come avellane alla regione poplitea sinistra.

Di questi projettili qualcuno uscì spontaneamente, altri furono estratti, ma ciò avvenne in un lasso di tempo assai lungo, talchè l' ultimo uscì dopo nove anni.

Il malato provò tuttavia una certa legatura nel ginocchio, alla quale s'aggiunsero dipoi i fenomeni del corpo mobile, e cioè: idrope indolente della giuntura, e sotto dati movimenti, dolori improvvisi da cagionare il deliquio. Al di sopra della rotula, verso l'esterno del tendine del retto anteriore, si poteva palpare un corpo di volume d'una nocciola.

Il 9 ottobre 1883 si fece l'esportazione. Dopo la pulitura antisettica della parte, fu aperta l'articolazione con una incisione lunga 5 centim., per la quale fu esplorato il cavo articolare, e trovato il corpo mobile che era cresciuto in una frangia della sinoviale, fu esportato con un colpo di forbice. Si riempì la cavità con una soluzione fenicata al 2 p. 100, e si chiuse completamente la ferita con punti al catgut. Prima però di stringere l'ultimo nodo, si fece uscire con pressioni mantenute, quasi tutta la soluzione fenicata, e quindi

si serrò il nodo chiudendo ermeticamente la ferita. Una stecca servì ad immobilizzare la giuntura.

Risultato: nessun aumento di temperatura, nessun dolore, e all'ottavo giorno, levata la medicazione, si trovò la ferita tutta riunita, e la giuntura secca senza la più lieve riproduzione dell'idrarto. Si tenne il paziente in riposo per qualche giorno, e dopo egli si sentì perfettamente guarito.

6.° *Vasta ferita da taglio alla gamba destra con recisione del tendine d'Achille. — Raschiamento. — Medicatura chiusa. — Guarigione per* primam *con una sola medicazione.*

Il 22 giugno 1884 fu portato nello spedale di Lodi un ragazzo di 12 anni, certo Lozzi Giuseppe, contadinello di Buffalora d'Adda. Cinque giorni prima, nel tagliare l'erba con un falcetto assai bene affilato, si diede a caso un colpo sulla parte posteriore della gamba destra a quel livello dove il tendine d' Achille incomincia e il muscolo finisce.

La ferita trasversale era lunga 8 centimetri, e profonda tanto che si vedeva il muscolo suddetto quasi completamente reciso. La forma della ferita era elittica, e al centro i bordi distavano 4 centim. l'uno dall'altro. La superficie cruenta era già coperta da granulazioni; il piede era in grande flessione.

Disinfettata la ferita e raschiatala con cura con un cucchiajo di Volkmann, si fece la medicatura chiusa, e con apposita fasciatura si obbligò il piede alla estensione, e la gamba a star flessa.

Alla prima medicazione fatta in sesta giornata si trovò la ferita tutta chiusa; ma per lasciar rassodare la cicatrice si mantenne la flessione della gamba e l'estensione del piede per due settimane, dopo di che la guarigione era pienamente raggiunta.

7.° *Osteo-sinovite del cubito sinistro postuma a lussazione posteriore. — Amputazione del braccio. — Medicatura chiusa. — Guarigione in sei giorni con una sola medicazione.*

Menighetti Carlo, di 9 anni, nativo di Villavesco, fu accolto nello spedale di Lodi il 24 febbrajo 1884. Due mesi prima ebbe una lussazione posteriore del cubito sinistro che non potè essere ridotta, essendosi troppo tardi rivolto il paziente alle persone dell'arte.

Tale lesione fu l'origine di un'osteo-sinovite complicata da un ascesso tanto esteso nell'avambraccio da controindicare la resezione. Unica risorsa era l'amputazione del braccio al terzo medio, che fu eseguita il 7 maggio, e dopo si finì colla medicatura chiusa.

Nessun rialzo di temperatura seguì l'atto operativo. Il 13 maggio fu levata la medicazione, e si trovò la cicatrice perfetta. Il 16 il giovinetto lasciò l'ospedale, guarito.

8.° *Osteo-sinovite del ginocchio destro complicata da fistole. — Amputazione della coscia. — Medicatura chiusa. — Risultato incompleto. — Guarigione.*

Narro questa storia per mostrare, che qualora la medicatura chiusa fallisca, non ne vengono tuttavia grandi inconvenienti.

B. . . . L. . . . è un giovanetto abitante nei dintorni di Milano. Appartiene ad una famiglia di gente sana, ma lui si mostrava pallido e denutrito allorchè lo vidi per la prima volta. Il che dipendeva da una osteo-sinovite del ginocchio destro, che datava da più d'un anno e che da varj mesi aveva finito con delle fistole, una delle quali si trovava giù nella gamba verso il mezzo del polpaccio.

Negli ultimi giorni avanti ch'io vedessi il malato si era

accesa la febbre (38.5) e i dolori del ginocchio si erano fatti insopportabili.

Si studiò, se fosse stato possibile, di risparmiare l'arto con una resezione, ma si dovette convenire che non ne era il caso; si fece l'amputazione al terzo inferiore della coscia e quindi si eseguì la medicatura chiusa.

La temperatura non aumentò nelle prime 48 ore, ma al terzo dì il malato provò un senso di peso al moncone, un dolor acuto, e verso sera si ebbe 38.6. Si levò la medicazione e si trovò rossa e gonfia la parte di mezzo della linea di sutura. Si tagliarono i due punti centrali, si staccarono i bordi già riuniti, e si diede esito ad un po' di pus. Fallito il tentativo di guarigione mercè la medicatura chiusa, si lavò e si disinfettò l'interno della ferita, nella quale si mise un tubo di drenaggio. Si ottenne la guarigione in tre settimane senza ulteriori accidenti.

9.° *Frattura composta comminutiva all'estremità inferiore della gamba destra con protrusione di un moncone e squarciamento dell'articolazione di tibio-tarsea. — Medicatura chiusa. — Conservazione dell'arto. — Guarigione con una sola medicazione necessaria.*

Il sig. F. . . . V . . . , uomo di alta statura e pesante, passeggiava il 6 marzo 1884 in una sua stanza, quando il suolo rovinò, e il F. . . . sprofondando cadde ritto sul piano sottoposto. Riportò molte graffiature e contusioni, ma il guajo grosso fu alla gamba destra. Tagliato lo stivale si vide un moncone della tibia che aveva forata la calza. Tolta questa si riscontrò la frattura comminutiva dell'estremità inferiore delle ossa della gamba, e da una ferita di 4 cent. posta sulla parte anteriore della giuntura tibio-tarsea si vedeva uscire il moncone osseo.

Si disinfettò assai bene la ferita, il moncone fu quindi

ridotto, e allora si vide manifestamente uscire la sinovia dalla ferita. L'articolazione tibio-tarsia era stata squarciata.

Dopo una accurata pulitura della parte, si fecero ripetuti lavacri con una soluzione fenicata al 5 p. 100, si cucì la ferita con due punti al catgut, riempiendo, prima di serrare i nodi, la cavità con una soluzione fenicata al 2 p. 100. Messo lo jodoformio e gli altri oggetti della medicazione antisettica, si applicò un apparecchio inamovibile al tripolito, che venne fenestrato.

Alla prima medicazione fatta in ottava giornata si trovò cicatrizzata la ferita. Si mantenne l'apparecchio per un pajo di mesi, e il sig. V. . . . guarì conservando il suo arto.

10.° *Ernia inguinale sinistra strozzata. — Erniotomia dopo* 26 *ore di strozzamento. — Medicatura chiusa. — Guarigione in* 8 *giorni di medicazione.*

È questo il caso d'un povero vecchio di 69 anni, che il 10 maggio 1882 fu portato nello spedale di Lodi per ernia strozzata. Il poveretto era proveniente da Villavesco dove lavorava da contadino. Gli era fuoruscita l'ansa il dì precedente, e all'esame si trovò il tumore grosso quanto una mela, dolentissimo. Eseguita l'erniotomia, colla quale si tagliò un cingolo assai stretto, si vide l'intestino livido, ma non mortificato. Lo si ridusse e si fece la medicatura chiusa.

La massima temperatura che ne seguì fu di 37.5. Avvenne la prima evacuazione al terzo dì. Fu fatta la prima medicazione in ottava giornata, e si trovò la ferita cicatrizzata. Al decimo giorno lasciò l'ospedale.

11.° *Ernia inguinale sinistra strozzata. — Erniotomia ed esportazione d'una grossa massa d'omento. — Medicatura chiusa. — Fistola stercoracea consecutiva.— Guarigione.*

Il dì 8 giugno 1884 veniva condotto da Cavenago d'Adda allo spedale di Lodi il contadino Giovanni Rigorda, di 46 anni, il quale si trovava in istato gravissimo. Da anni era ernioso, ma portava il cinto. Dopo uno sforzo fatto il dì precedente s'accorse della formazione del tumore erniario a sinistra, e contemporaneamente fu preso da brividi, da vomito, da violenti dolori di ventre. All'esame si trovò la fisonomia ippocratica, la pelle fredda e sudante, il polso piccolo.

Il tumore voluminoso quanto la testa di neonato era dolentissimo, duro, irreducibile.

Il fatto era grave, tuttavia si credette di passare tosto all'erniotomia.

Aperto il sacco vi si trovò dentro una gran massa d'omento in molti punti aderente al sacco. Questo omento formava una specie di borsa chiusa, che si dovette tagliare d'alto in basso per scoprire il contenuto che era un' ansa intestinale livida. L'omento era per di più tutto aderente al cingolo, e se si volle fare lo sbrigliamento si dovettero far passare gli strumenti non già fra il cingolo e l'omento, ma fra questo e l'intestino, onde si fu costretti di tagliare col cingolo anche l'omento. Gli strozzamenti erano due, l'uno all'anello esterno, forte; l'altro all'anello interno, fortissimo. Liberato l'intestino lo si esaminò, e quantunque fosse tutt'altro che in buone condizioni, pure non vi era traccia di mortificazione. Fu quindi ridotto. La massa omentale, più grossa di un pugno, venne staccata dal sacco, e, previe delle allacciature sul grosso peduncolo, venne esportata. Si ter-

minò eseguendo la medicatura chiusa. Le temperature furono le seguenti:

8 giugno	. . . .	sera 38.6
9 mattina 37.1	. . . . . .	» 37.5
10 » 37.3	. . . . . .	» 38.2
11 » 37.1	. . . . . .	» 38.8
12 » 38.2	. . . . . .	» 38.3
13 » 38.2	. . . . . .	» 38.3
14 » 38.3	. . . . . .	» 38.3
15 » 37.5	. . . . . .	» 37.9
16 » 37.5	. . . . . .	» 37.9
17 » 36.9	. . . . . .	» 37.5

Come suole avvenire in tali casi, subito dopo l'operazione la scena mutò. Si rialzarono i polsi, cessarono i vomiti, i dolori di ventre e gli altri fenomeni su riferiti. Però, il 12 mattina, vedendo che si manteneva il rialzo di temperatura, si passò all'esame locale, e si trovò la ferita riunita, tranne in un punto dove si vedeva un pertugio ampio come la capocchia d'uno spillo, da cui uscivano materie fecali liquide. Tuttavia lo stato generale si manteneva eccellente, anzi il malato ebbe in quel giorno la prima evacuazione spontanea di materie solide. Dico spontanea, giacchè è mia regola di non dare purganti ai malati cui venne ridotta l'ernia.

Il giorno dopo ho ripetuta l'ordinaria medicazione antisettica, e trovai la piccola apertura cicatrizzata; se non che si vide in mezzo allo scroto una lieve tumefazione, che, incisa con breve taglio, lasciò uscire delle sostanze fecali. Otto giorni dopo tutto era cicatrizzato, e il paziente lasciava lo spedale, guarito.

12.° *Ernia inguinale destra strozzata. — Erniotomia. — Medicatura chiusa. — Consecutiva fistola stercoracea. — Guarigione.*

Questo caso è anche più grave del precedente, ma ebbe tuttavia un esito fortunato. Non ne posso dare una storia dettagliata, in quanto che, essendo stato assente, non potei seguire tutto il decorso.

Il fatto fu questo. Savarì Pietro, proveniente da Valera Fratta, è un giovane di 26 anni, giornaliero. Il 16 luglio 1884 fu condotto allo spedale di Lodi, perchè il giorno prima, dopo aver preso del cibo, fu colto da vomito, da dolori di ventre, e da tutti gli altri sintomi dello strozzamento intestinale, ed in pari tempo si formò all'inguine destro un tumore duro, dolente, strozzato nel mezzo, in modo da aver la forma di una zucca da pellegrino.

Questo tumore era trasparente in basso, in alto no.

Dopo 24 ore di strozzamento si fece l'erniotomia, e nel sacco, oltre all'omento, si trovò un'ansa d'intestino tenue di color livido scuro.

Tolto lo strozzamento, che era all'anello esterno, fu facile la riduzione dell'ansa, l'omento fu legato ed esportato. Quindi si eseguì la medicatura chiusa.

La ferita cicatrizzò quasi completamente, tranne un piccolissimo tratto all'alto dove si formò una fistola da cui uscirono in copia materie fecali.

Ripresi sotto mia cura il Savarì il 1.° agosto, e trovai la piccola fistola posta all'alto della cicatrice lineare. Colla compressione la fistola si chiuse, e il Savarì al 29 d'agosto era perfettamente guarito.

Ecco già due casi, in cui per la complicazione avvenuta, si sarebbero dovuto temere delle gravi conseguenze, ed invece si ebbe un decorso di singolare mitezza.

13.° *Ernia inguinale sinistra strozzata. — Erniotomia. — Medicatura chiusa. — Guarigione in sei giorni con medicazione.*

Fu portato da Brembio nello spedale di Lodi la sera del 10 ottobre 1884, un contadino, certo Grossi Antonio, d'anni 36. Era ernioso da tempo, ma non si curava di tenere il cinto. Il giorno prima del suo ingresso nello spedale stava bene, ma durante la notte provò delle molestie al ventre. Nel mattino però stava meglio, e riprese i suoi lavori di contadino, ma presto i dolori ricomparvero e forti, onde dovette rincasare, e il medico che lo visitò, trovando all'inguine sinistro un tumore duro e dolente, lo avviò allo spedale perchè affetto da ernia strozzata.

Il Grossi fu operato la sera stessa, e nel sacco si trovò un'ansa intestinale in buone condizioni. Sbrigliato il cingolo, ridotto il viscere si fece la medicatura chiusa.

Il decorso fu apiretico. In sesta giornata si trovò la ferita tutta unita. Si vide però lo scroto affetto da quella dermite che avviene in seguito all'uso della garza fenicata, e fu per questo che dopo non adoperai che quella preparata allo jodoformio.

14.° *Ernia inguinale sinistra strozzata. — Erniotomia. — Medicatura chiusa. — Guarigione in otto giorni con una sola medicazione necessaria.*

Il 25 dicembre 1884 fui chiamato dall'egregio dott. Rovida a vedere la sig. V. . . G. . . . affetta da ernia strozzata. I fenomeni dello strozzamento datavano da 24 ore.

La diagnosi dello strozzamento erniario non fu subito chiara, un po' perchè qualche scarica avvenuta nei primi momenti imbrogliò il quadro sintomatico, un po' per non essersi trovato che un tumoretto del volume d'una nocciuo-

la, àbbastanza mobile ed indolente sì da farlo credere piuttosto una glandola alquanto ingrossata anzichè un tumore erniario. Ma tentata senza pro la somministrazione d'un purgante, si ammise l'ernia, e si ricorse all'erniotomia circa 32 ore dopo che il male aveva cominciato.

Aperto il sacco si trovò, che l'intestino era impegnato in minima parte, sicchè il tumore che esso faceva nel sacco non era più grosso d'un pisello. Eseguito lo sbrigliamento, che fu una cosa assai delicata per la piccolezza del tumore, si vide che la parte strozzata era livida, ma non mortificata, quindi si fece la riduzione e poi la medicatura chiusa.

Le circostanze per un esito favorevole non erano troppo liete, perchè quella signora aveva 74 anni, il suo corpo, piuttosto che magro, si poteva dire stecchito, e lo strozzamento datava da molto. Tuttavia, subito dopo l'operazione, cessarono i fenomeni dello strozzamento e subentrò uno stato di benessere che continuò sempre. In ottava giornata si levarono i punti e la ferita era riunita per prima intenzione.

15.° *Ginocchio valgo. — Osteotomia della tibia. — Medicatura chiusa. — Guarigione con una medicazione.*

Bertoli Maria è una bambina di 3 anni, che porta le traccie della rachitide. Il 13 ottobre 1884 fu condotta allo spedale di Lodi, onde vedere se fosse possibile di guarirla dalla deformità più grave che presentava, e cioè del ginocchio sinistro valgo.

La distanza intermalleolare era di 15 centim., e il valghismo era dato da una incurvatura della diafisi tibiale, per cui si credette opportuno di praticare l'osteotomia di Billroth. Il breve taglio fu unito con un punto di sutura colle norme della medicatura chiusa, e poi si applicò l'apparecchio inamovibile.

In ventesima giornata si levò l'apparecchio e si trovò il callo formato, e la ferita cicatrizzata.

So bene che tale è il decorso ordinario di questa e di altre osteotomie; ma la medicazione che si fa in tali casi non è forse basata sui principj della medicatura chiusa?

16.° *Vasta ferita da addentatura. — Medicatura chiusa. — Guarigione con due medicazioni necessarie.*

Un verro addentò alla coscia destra un mandriano, certo Berlazza Carlo, d'anni 32, di Marudo, e la ferita che produsse fu sì grave, che il ferito venne tosto inviato allo spedale di Lodi, ove fu accolto il 16 febbrajo 1885.

La ferita era lineare e regolare tanto da recar meraviglia sapendo quale fosse stata la causa che la produsse. Posta sul lato esterno della coscia, era lunga 17 centim., interessava la pelle, l'aponeurosi, i muscoli; e i bordi divaricati distavano 4 centim.

Fatta una rigorosa disinfezione, si eseguì la medicatura chiusa, e in dieci giorni si ottenne la completa cicatrizzazione con due medicazioni sole.

17.° *Osteo-sinovite fungosa del ginocchio destro. — Resezione totale del ginocchio. — Medicatura chiusa. — Guarigione perfetta in quaranta giorni con tre medicazioni.*

Costa Rosa, d'anni 28, nativa di Roncadello, è una povera giornaliera, anemica, denutrita, di bassa statura. Soffrì reumatismo articolare, e per curarsi cercò ricovero nello spedale di Lodi nel febbrajo 1884.

Dietro una cura opportuna cedette il reumatismo, che era poliarticolare, ma cominciò a formarsi l'osteo-sinovite del ginocchio destro.

Allorchè vidi la malata per la prima volta, trovai il ginocchio gonfio, fusiforme, non gran fatto dolente se quieto, ma ogni leggero movimento cagionava vivo dolore. Il colo-

rito era qua pallido, là livido, anche la consistenza era diversa, dura in certi punti, molle in certi altri.

Le condizioni generali della paziente erano malandate; l'inappetenza assoluta, la facile diarrea, la febbre continua (38.7) avevano prodotto uno smagrimento che cresceva di giorno in giorno.

Ho stabilito di fare la resezione, che fu eseguita il 4 aprile. Scelsi il processo a lembo anteriore, come quello che lascia maggior agio alle manovre dell'atto operativo. Resecai i condili e la superficie tibiale, esportai la rotula e tutti gli avanzi fungosi della capsula.

Legati i vasi sanguinanti, ho mantenuto a contatto i monconi con un punto di sutura ossea facendo uso d'un grosso filo di catgut ed applicai la mia stecca. Cucii il lembo e feci la medicatura chiusa.

Ebbi il seguente risultato nella temperatura:

4 aprile	. . . .	sera	37.7
5 »	mattina 37.–	. . . »	37.6
6 »	» 37.9	. . . »	37.8
7 »	» 37.5	. . . »	37.7
8 »	» 37.–	. . . »	37.5

Insomma, l'operata fu sempre apiretica non solo, ma le cessò tosto la diarrea, nella terza giornata cominciò ad aver fame e le condizioni generali si fecero eccellenti, onde ella in breve ingrassò ed acquistò un colorito sano.

Alla località, tranne il bruciore del primo giorno, non ebbe più molestia. In quinta giornata si fece la prima medicazione e si trovò il coalito completo, tranne un tratto di due cent., perchè il catgut impiegato per la sutura si era in un punto snodato. Non si fecero però nè maneggi, nè lavature entro la piccola apertura, che, del resto, era affatto superficiale, ma la si coprì collo jodoformio.

Alla seconda medicazione, in decima giornata, si vide

che anche il breve tratto ove s' era snodato il punto era quasi cicatrizzato. E la cicatrice si trovò completa alla terza medicazione fatta il quindicesimo giorno.

Alla 35.ª giornata si levò la stecca, e il callo era già sodo tanto che, sollevato l' arto, la gamba stava ritta senza bisogno di sostegno.

Il 19 giugno la Costa lasciò lo spedale perfettamente guarita.

In questi ultimi tempi l'attenzione dei chirurghi si fissò sui risultati infelici che si hanno nella resezione del ginocchio, e sovra questo atto operativo pesa una specie di ostracismo.

Da uno studio del dott. Albrecht sovra un materiale raccolto in tredici anni nella clinica di Zurigo si rilevano delle note assai sfavorevoli alla resezione del ginocchio, poichè sovra un complesso di 103 casi, si adoperò 68 volte la cura aspettante e si ebbero 25 morti; gli altri 35 malati subirono la resezione, e per essa si ottennero appena 15 guarigioni e si deplorarono 20 morti.

Tale statistica è assai sconfortante, e, secondo essa, il chirurgo dovrebbe essere assai circospetto avanti d' intraprendere questo atto operativo. Io però non so persuadermi che la resezione del ginocchio abbia quella gravezza che le esposte cifre denunciano. Ho eseguito quattro volte questa operazione, e in tutte ho avuto un esito felice. È vero che il numero è piccolo; ma, se non in questo, negli altri tre casi vi erano delle gravi complicazioni, delle quali si ha a tener calcolo nel pronostico di questa operazione.

L' esito infausto della resezione del ginocchio credo che dipenda da circostanze estranee all' operazione stessa. È mia convinzione che un fatto di grande importanza per la buona riuscita sta nella assoluta immobilità dei monconi, e credo che alla mia stecca io devo in gran parte i buoni risultati ottenuti, nello stesso modo che si deve alla

inchiodatura dei monconi i favorevoli risultati ottenuti da Hahn.

Confrontando però l'esito brillante di quest' ultima mia resezione con quello delle tre precedenti, devo dichiarare che un' alta influenza la si deve assegnare alla medicatura chiusa. E per intendere l' importanza di questo, mi par che torni opportuno il ricordare un' altra statistica, che varrà a cancellare le sinistre impressioni di quella della clinica di Zurigo, ed è quella della clinica di Kiel.

Assai opportunemente il dott. Mensing dando un rendiconto degli operati da Esmark di resezione del ginocchio, che raggiungono la rispettabile cifra di 92, li divide in tre categorie; nella prima mette gli operati dell' epoca preantisettica, nella seconda quelli in cui l'operazione fu eseguita colle leggi antisettiche, nella terza raccoglie quelli che furono medicati colla fasciatura di Neuber con rare medicazioni, e i risultati furono i seguenti:

Avanti Lister:	operati 21,	guariti 5,	non guariti 9,	morti 7.
Dopo Lister:	» 23,	» 7,	» 14,	» 2.
Colle discipline di Neuber:	» 48,	» 36,	» 11,	» 1.

Una tale statistica è altamente istruttiva, poichè c'insegna che se la medicazione listeriana migliorò le sorti della resezione del ginocchio, non diede tuttavia quei risultati che a tutta prima si sarebbero immaginati; ciò che riuscì di grande vantaggio in questo atto operativo fu invece il riposo assoluto non disturbato dalle frequenti medicazioni.

Nella suaccennata statistica è fatta anche un'altra utile osservazione, ed è, che mentre la durata media della cura consecutiva era di 129 giorni per gli operati delle prime due categorie, fu solo di 89 per quelli della terza.

Ecco una luminosa prova della verità di quanto affer-

mava dicendo, che le frequenti medicazioni sono più di danno che di utile.

Tale è il materiale pratico che io poteva tempo fa presentare a sostegno dei vantaggi della medicatura chiusa, materiale da me raccolto quando era ancora chirurgo primario nello spedale di Lodi. Nominato di poi primario nello spedale civile di Venezia, ho continuate le mie esperienze, e in queste trovai confermate le virtù della medicatura chiusa.

GIACOMO ZABARELLA

IL FILOSOFO.

UNA POLEMICA DI LOGICA NELL'UNIVERSITÀ DI PADOVA NELLE SCUOLE DI B. PETRELLA E DI G. ZABARELLA.

MEMORIA

DEL PROF. PIETRO RAGNISCO

INTRODUZIONE

Dovendo esporre ciò che è degno di seria attenzione intorno alle varie opere dello Zabarella, dobbiamo incominciare prima dalla logica, che giovanissimo professò nell'Università di Padova. E siccome è nostro intendimento tener presente non tanto quello che è stato detto di lui, locchè o è poco, ovvero se anche molto, non rende pienamente il vero ritratto dell'autore, quanto sopratutto quello che è stato omesso; così è che noi principiamo da questa polemica. La quale tutta si riferisce allo Zabarella, o direttamente od anche indirettamente.

È pur troppo vero che gli uomini d'ingegno svegliano col loro nuovo genio critiche e polemiche, le quali si possono rassomigliare alle guerre, che nella storia sono spesso foriere di nuova èra per le nazioni. E come uno storico si ferma in quelle, ne indaga i principii e ne investiga gli avvenimenti; così il filosofo, nel campo tranquillo delle polemiche, trova le vere sorgenti della rigenerazione del pensiero.

Una delle ragioni per cui mi par morta la filosofia al giorno d'oggi, è perchè non si ricorda una viva polemica avvenuta tra noi, come è questa p. e., tra due professori padovani nel secolo decimo sesto. Zabarella mostrò anche giovane in una materia, tanto arida e che essicca la vena dello spirito, la favilla del suo ingegno. Questa scienza decrepita fu ringiovanita da lui con un più retto intendimento di Aristotele non solo, ma specialmente colla guida di quel buon senso, che era allora specialmente un faro illuminatore di novello avvenire. Perciocchè siamo persuasi che la catena, che vincolò l'umano ingegno, non fu specialmente Aristotele; ma la debolezza dell' intelletto, che trovava in lui e non in sè medesimo le fonti del retto ragionare. Maraviglioso ci è parso per questo lo Zabarella, il quale, quantunque non si fosse molto discostato da Aristotele, pure in lui si moveva così liberamente col suo ingegno naturale, che lo devi dire non un commentatore, ma un autore di dottrine (1). Tanto è sicura in lui la guida del suo ingegno, sposata all'innato buon senso.

La logica di Zabarella, mentre fuori d' Italia, e specialmente nella Germania, venne accolta bene, trovò qui in Padova, la cui Università non era seconda a quella di Parigi specialmente per l'ardore degli studi filosofici, due principali oppositori: Bernardino Petrella e Francesco Piccolomini. A costui risponde direttamente Zabarella: al primo

(1) Egli già non crede in Aristotele come nel vangelo, cerca di comprenderlo bene, quanto è possibile: nè crede Averroe infallibile, ma dello spirito della sua dottrina è informatissimo. Di costui dice alle volte che era ignorante della lingua greca, pag. 380; del primo confessa: *ego vero etsi in admiratione ingenii Aristotelis nulli mortalium secundus esse volo, tamen credo ..... neque omnia cognoscere potuisse, neque etiam veritatem in omnibus quae scripsit ita esse assecutum, ut nunquam errare potuerit.* De Method. pag. 331.

fu il suo discepolo, Ascanio Persio, che volle rispondere, compreso non solo dall'amore verso il suo precettore, ma dallo studio della verità delle dottrine apprese [1]. Zabarella non risponde al Petrella, o perchè il Persio era valente discepolo e di lui poteva molto fidarsi, ovvero perchè troppo debole ai suoi occhi il suo avversario, il quale trovava a che dire sopra ogni dottrina di lui. Risponde invece al Piccolomini, o perchè la questione era una sola, ovvero, come io credo, perchè il valore nella scienza dell'avversario l'obbligava a rispondere. E siccome Zabarella aveva già risposto prima al Piccolomini, così perchè non fosse sembrato che egli rimanesse vinto dalle critiche del Petrella, il Persio sente la necessità di rispondere a tutte le difficoltà che gli oppose nella logica. Cominciamo perciò da questa polemica del Petrella in prima, perchè tocca tutta la logica di Zabarella; mentre quella del Piccolomini riguarda un punto speciale degno di molta considerazione.

Il piacere di vedere un discepolo, che scrive per il suo precettore e che difende bene le dottrine di lui, è cosa naturale; e sino ad un certo punto crea anche una giusta

(1) I due fratelli, Antonio ed Ascanio Persio di Matera, erano studiosissimi e versati nella filosofia padovana. Antonio, quantunque telesiano, scrivendo a Federico Pendasio, gli dice: *Itaque subinvideo Ascanio fratri, quod ipsi te Bononiae degente, Bononiae degenti frui licet, ac de te non publicos solum, sed, quae tua in omnes, privatimque in ipsum est benignitas, domesticos haurire sermones. Ferebam ego antea tui desiderium paullo levius, dum viveret alterum Italiae lumen Jacobus Zabarella philosophiae scientia ut tibi uni secundus (quem scilicet ille sibi non solum praeferebat, sed auctorem recte philosophandi fuisse olim praedicabat) sic caeteris omnibus meo ac multorum judicio anteponendus. Eo nunc quo familiarissime utebar extincto, nisi tua me aliquando usurum consuetudine sperarem, vitam mihi profecto acerbam putarem. Varii de rebus naturalibus libelli ab Antonio Persio editi.* Venetiis, 1590.

vanità nel maestro. Questo desiderio venne anche al Petrella, vedendo il Persio che difendeva Zabarella. Anche egli fece seguire la sua *Propugnatio* alla critica del Persio, da uno scolaro, Giulio Marziale. Ma il Persio fin anco questa pretesa vanità gl'inacerbì, perchè gli dice che è lui, proprio Petrella, che ha scritto la *Propugnatio* (1); perchè non esiste questo scolaro, perchè se pure la parte di contumelie è dello scolaro, quella della dottrina è scritta da lui stesso. Ma questa stessa confessione del Persio però ci fa argomentare, che nelle due scuole di Petrella e di Zabarella ci era una vivace lotta e financo una emulazione, di cui questa polemica è un effetto brillante. E siccome il valore del maestro spesso, anzi quasi sempre, rivelasi nei frutti della scuola; così il Persio vuole togliere al Petrella anche il vanto di aver fatto uno scolaro, che gli sapesse rispondere. E se anche è vero che il Petrella abbia risposto lui, e sia finto il nome di Giulio Marziale, come pare, la polemica è delle scuole (2), quantunque una di esse non abbia avuto un valoroso discepolo: tanto che il Petrella l'ha dovuto

(1) *Tandem sic ego meum: cum uno Petrella nobis, non cum Martiali, contentio suscipietur, cum propugnatio istaec non in hunc, sed in illum una omnium voce referatur auctorem. ille enim typis mandandum volumen curavit: ille operarum errata, dum sub praelo esset, emendavit: ille typographo pecuniam pro opera numeravit: ille tandem excusa bibliopolis exemplaria vendenda distribuit: Martialis autem iste, quem liber auctorem ciet, nunquam Patavii visus, nec forte unquam inter homines numeratus. Aut igitur haec ille scripsit, aut certe ex se profecta ad suum discipulum, si discipulum hunc unquam habuit, tanquam suos foetus videtur adamasse.* Nella prefazione alla *Ascanii Persii defensio.* Bononiae, 1587.

(2) Il Riccoboni dice di questa polemica: *Patavii studium logicae in duas partes fuerit divisum, tum eorum qui Zabarellam, tum qui Petrellam consectarentur, atque ab utraque stare quamplurimi viderentur.* Pag. 63, De Gymn. Pat.

supporre [1]. E ciò fa onore a quei tempi, a quegli uomini. Perchè, bisogna pur dirlo a loro gloria, che la vita di quei professori non era che per la scuola: per essa ed in essa si esauriva la loro vita. La scuola allora era quasi indivisa dalla vita cittadina, era una gran vita; ed un professore restava soddisfatto vivendo in essa. Perciò non vi erano studi che, per quanto alti e superiori potevano essere, non si riferissero alla scuola.

Dalla lettura della logica di Zabarella e di Petrella, non si può a bella prima conoscere questa viva polemica, che ci è stata tra loro. Si vede certamente la diversità d'ingegno. P. e. la sottigliezza arida, la lungaggine delle distinzioni, la debolezza del ragionare sono notabili nel Petrella: e nello Zabarella la prontezza delle idee, la chiarezza degli argomenti, e sopratutto una certa aria di novità vivificante la mente del lettore. Perfino il latino chiaro ed elegante, per quanto si può, ti annuncia nello Zabarella un uomo che sa ben concepire: mentre lo scrivere di Petrella è per puro rito della scolaresca, a non parlare dei periodi sempre intralciati. Non vi è mai un respiro di una idea, non dico nuova, ma nemmeno di sfuggita di qualche cognizione diversa. Per fino gli esempi sono sempre gli stessi costantemente adoperati, l'ecclissi della luna e la risibilità dell'uomo. Però negli scritti dell'uno e dell'altro non si vede

(1) Che il Petrella abbia impegnato in questa lotta varie persone, si rileva da ciò che dice il Persio nella stessa prefazione citata. *Quid dixi, cum uno Petrella rem fore nobis? Cum pluribus, iisque ingenii et doctrinae nomine claris erit contentio; cum vel ipsius Petrellae discipuli perfamiliares ac perstudiosi quidam fateantur in eam disputationem quae ad logicam ab ipso Petrella, quae vero ad aliquam aliam facultatem pertinentia inter nos disputantur, adde et verba jocorumque non dicam salem, sed insulsam mordacitatem ab aliis, quorum nomini parco, esse collata.*

mai citato il nome di quel collega cui si voleva alludere. Si trovano le parole *aliqui*, *nonnulli* ([1]), che noi leggendo non sappiamo a chi riferire. È ciò un rispetto reciproco, ovvero una pusillanimità? Siamo perciò obbligati al Persio, che ci ha fatto conoscere i nomi. Ma è più facile conoscere dal Petrella che allude allo Zabarella, perchè egli cita i passi di costui, e talune volte molto lunghi. Però bisogna già aver letto lo Zabarella. Più difficile dallo Zabarella sapere che si riferisca al Petrella, perchè cita l'opinione, la dottrina; e non mai le parole testuali. Ma nelle prime edizioni delle due logiche è difficilissimo conoscere a chi essi alludevano. Perchè, p. e., il Petrella nelle sue *Quaestiones logicae* ([2]) allude allo Zabarella con parole vaghe, come fa per lo più lo Zabarella in quasi tutte le edizioni. Le dispute si accendevano nelle scuole; e nelle edizioni posteriori si accentuavano i nomi ([3]).

Tutta la logica di Petrella si può dire, che per due terzi

(1) Scritti coll'iniziale maiuscola rare volte: oppure coll'aggiunta, *ex recentioribus nostri temporis nonnulli,* come si legge più spesso nel Petrella.

(2) Questo libriccino comprende i seguenti argomenti: *De intentione philosophi in secundo Post. — De medio demostrationis potissimae. — De speciebus demostrationis.* Patavii, 1571; vi è aggiunto il *Tractatus de illa demostratione quam potissimam nuncupant, una cum pulcherrima Quaestione de Propositione inhaerenti.* Patavii, 1576.

(3) Nel cap. XII *De specieb. demonstrat.* si legge*: idcirco nos qui non altercandi, vel pungendi, sed iuvandi gratia hanc provinciam suscepimus, earum quamplurimas, quae confutatione dignae non sunt, missas faciemus, et illas tantum confutare aggrediemur, quae vel professorum authoritate, vel aliqua veritatis ac firmitatis specie decipere studiosorum adolescentium animos, et in hunc errorem trahere facile posse existimabimus.* E Petrella, nel cap. VIII del libro delle sue Disputazioni: *hanc quam sequimur opinionem, Nonnulli mordicus nituntur oppugnare:* cioè sul fine della logica.

è la confutazione di Zabarella; nell'altro terzo si occupa dell'esposizione di dottrine. Difatti, a principiare dai prolegomeni, il Petrella gli si oppone intorno alla definizione ed al soggetto della logica, e ciò nel primo libro; e nel secondo gli si oppone pella definizione e pella dimostrazione, che tratta il Petrella come due istrumenti logici distinti. Nel terzo gli si oppone in tutte le proposizioni necessarie che entrano nella dimostrazione. Nel quarto gli si oppone circa la proposizione maggiore, che dice essere nel quarto modo di dire e non nel secondo, come voleva lo Zabarella. Nel quinto gli si oppone per la classificazione delle scienze subalterne e subalternanti e per la conversione della dimostrazione in definizione. Nel sesto libro gli si oppone per la classificazione delle specie di dimostrazione; nel settimo finalmente sulla questione del termine medio. Gli argomenti della logica di Zabarella sono quasi gli stessi del Petrella; sebbene ci sono taluni che non sono stati trattati da quest'ultimo: p. e., il *De quarta figura syllogismi*, il *De regressu*, il *De tribus praecognitis*; ma grande è la differenza nel modo di svolgere le dottrine tra l'uno e l'altro. Zabarella di quegli argomenti ne fa un bel trattato per ognuno, dove espone tutte le diverse opinioni e poi la sua, che conferma col retto intendimento di Aristotele e di Averroe. Epperò le allusioni a Petrella in ognuno di essi sono sì poche, che al lettore sfuggono certamente. Tanto più che alle volte cita l'opinione di altri autori più illustri, i quali ha seguito il Petrella [1]. Insomma, il fine di Petrella nella logica è la confutazione del suo avversario: il fine di Zabarella è la dottrina più vera e più consona ad Aristotele e ad Averroe. Così possiamo capire perchè il Persio piglia la parola.

(1) P. e., nel IV libro *De Methodis*, a pag. 285, cita l'opinione di Linconiense, che seguiva Petrella, a proposito della definizione come istrumento separato.

Ma fintanto che la cosa dura tra professori, non ci sono parole di offese tra loro, e specialmente nelle prime edizioni: però, coll'andare innanzi, alle parole di rispetto entrano quelle alquanto acri e spesso pungenti (1). Infine, colla venuta del Persio le reticenze finiscono, e si viene alle volte anche agli insulti: cosa più perdonabile al Persio giovane, che al Petrella sessagenario (2).

Nel Persio bisogna distinguere la parte critica od aggressiva, e l'apologetica o difensiva: queste si confondono sino ad un certo punto, in quanto la critica stessa è fatta colla logica di Zabarella, e l'apologetica riceve luce e guida dalle stesse dottrine del suo maestro. Ma la critica però è incominciata prima contro il Petrella (3). I libri apologetici dovevano essere quattro; e non è pubblicato che il primo

(1) P. e., a pag. 375 Zabarella, a proposito del *quatenus ipsum*, che è lo stesso del *per se*, dice: *quae Aristotelis verba maximum omnibus logicis negotium facessunt, et multos multas ineptias dicere coegerunt, quas nos consulto omittimus.* A pag. 57, libro II, *De natura logicae: Nec possum non mirari aliquem ausum esse asseverare haec*, cioè il nome ed il verbo, *respectum notare ad enunciationem.*

(2) Nella *Defensio posterioris critici*, cap. II, il Persio: *qua (iniuria) me afficere non est veritus, idque sexagenarius jam, atque eo senior, a quo potius mansuetudinis, humanitatis, aequitatis exempla petenda erant.*

(3) È notabile una confessione del Persio nella prefazione della *Defensio. Suscepi igitur contentionem hanc tum mea, tum viri clarissimi* (che è sempre Zabarella in tutti gli scritti del Persio) *causa: a quo tantum abest ut artem maledicendi (quod mihi adversarius objicit) didicerim, ut eum mihi non minus humanitatis et modestiae quam philosophiae praeceptorem fuisse vere dicere, immo etiam gloriari possim: ipse enim mihi a primo persuadere conatus est atque adeo me rogavit, ne vellem eam sui defensionem edere, cum diceret quid de suis atque adversarii scriptis viri docti existimarent, eventum satis jam docuisse.* Ciò fa onore allo scolaro ed al maestro.

solo. Essi dovevano difendere tutta la logica di Zabarella, perchè quella di Petrella la confuta *fere a capite ad calcem*, come dice nel libro primo delle « Esercitazioni logiche. » Il Persio smise il pensiero di pubblicarli tutti e quattro, perchè attendeva ad una nuova opera logica, in cui per occasione avrebbe difeso Zabarella; ma vi avrebbe esposto cose più degne a sapersi ([1]). Ma pubblicò il primo, perchè alcuno non credesse che egli si era accorto che le ragioni dell' avversario non erano da lui state pienamente sciolte. Era come un saggio, *ex quo uno conjecturam et judicium de tribus reliquis faciunt qui de me forte aliter sentiunt.*

In ordine di tempo la polemica è andata così. Prima scrive lo Zabarella la sua logica, e poi il Petrella, che critica alcune principali dottrine del suo avversario. Le *Quaestiones logicae*, che portano la data del 1571, trattano i punti più principali della logica di Zabarella, ove il Petrella appena appena accennando, ma sempre nascostamente, il suo avversario, è intento a dimostrare, come meglio era possibile, i suoi varii argomenti. Sin tanto che il Petrella viene alle *logicarum disputationum libri septem* del 1584, ove due terzi di questo libro è contro Zabarella. Il quale si mantiene sempre sereno ed elevato, come si vede nella 4.ª

(1) Dal cap. II della *Defensio post. crit.* si rileva che il Persio aveva già composto gli apologetici, e che fece fare anche talune bozze di stampa per vedere il carattere e la forma dell'opera. Queste bozze vennero nelle mani di Petrella, il quale le pubblicò nella *Propugnatio.* Onde il Persio: *praeclarus iste philosophus novo atque inusitato exemplo me inconsulto ex schedis illis, impressis ac non editis responsiones meas quas nescit an mihi probarentur, et dignae ab aliis legi viderentur, edere insolenter audet.* E dopo: *Sed abutatur licet mea et viri clarissimi patientia...... atque in eo ducatur fortunatus quod tales nactus sit adversarios, etsi caetera quoque fortunatissimus, praeterquam in editis a se operibus, si modo id quod jure evenit, est fortunae tribuendum.*

edizione, stampata a Colonia [1] dopo la sua morte, ove difende le sue dottrine di logica, quantunque fosse passato a più alto insegnamento nella stessa Università di Padova, con poche parole, che alludono a Petrella, come ad un avversario troppo debole ed inetto. Poi il Persio scrive tre libri, i primi due sono critici [2], il terzo è apologetico, perchè difende Zabarella, mentre in quelli combatte Petrella. A questi rispose, o fece rispondere il Petrella colla *Propugnatio* di Giulio Marziale [3], il quale parla in suo proprio nome ed esprime le dottrine del suo maestro, forse ad imitazione dell'apologetico primo del Persio il quale difende la dottrina di Zabarella come dottrina sua [4]. Alla *Propugnatio* segue la *Defensio* di Persio, dedicata a Giovanni Angelello, patrizio bolognese, in cui risponde alle osservazioni di Marziale intorno ai due libri critici ed al primo apologetico [5]. Se la *Defensio* del Persio porta la data del 1587, nel giorno della Concezione, l'apologetico primo la data del 1586, nel giorno della Purificazione, e i due primi critici la data del 1585, e Persio stesso nel proemio ai primi critici dice, che da 6 anni avea già lo Zaba-

(1) È questa la edizione che noi abbiamo nelle mani e che citiamo sempre, che ha la data del 1602.

(2) *Ascanii Persii logicarum exercitationum libri duo priores critici.* Venetiis, 1585, dedicati a Lelio Ursino.

(3) Non ci è capitata nelle mani e la crediamo forse perduta: ma il Persio ne riferisce tanti brani, che non si sente il bisogno di leggerla.

(4) *In eo autem ne toties Zabarellae nomen interponerem, quoties ejus libros sententiasque referrem ac tuerer, ipsius suscepta persona, praenomen, Ego, Me, Nos, et ei affinia potius esse duxi usurpanda.* Nel proemio *Ascanii Persii logicarum exercitationum liber tertius, apologeticorum primus.* Bononiae, 1586.

(5) *Ascanii Persii, Defensio criticorum et apologetici primi.* Bononiae, 1587.

rella pubblicata la sua logica [1], ed i sette libri *Logicarum disputationum* del Petrella portano la data del 1584, ove lo Zabarella è sempre preso di mira nelle questioni; si può dire con tutta certezza che la polemica, di che ci occupiamo, è durata nel massimo suo sviluppo dal 1579 al 1587 [2]. La quale incominciò silenziosamente negli scritti dei professori, i quali dovevano farne parola palesemente nelle scuola, e finì coi discepoli che prendono la difesa dei precettori. Il Riccoboni dice di questa polemica: *post eam controversiam sane egregiam et praeclaram*, *logicaeque studiosis maxime utilem et fructuosam*. Esaminiamo il suo contenuto per vedere se fu veramente utile.

La Polemica.

La prima divergenza tra il Petrella e lo Zabarella era intorno al soggetto della logica [3]. Il Petrella osserva nel cap. 4 del I libro delle « Disputazioni logiche » [4] che bisogna distinguere il soggetto dell'arte da quello dell'artefice. Il soggetto di entrambi consta di materia, che riguarda la cosa e di forma, che spetta al modo di considerare. Dell'arte navale, p. e., la cosa è la nave fabbricata, il modo di considerare riguarda il nocchiero. Il soggetto della logica è

(1) *Editum est anno ab hinc sexto a viro clarissimo Jacobo Zab. philosophiae in patria, hoc est in Patavino Gymnasio professore, meo praeceptore volumen logicum Opera logica inscriptum.*

(2) Non tenendo conto delle *Quaestiones logicae* del Petrella, che portano la data del 1571.

(3) Noi seguiamo spesso il Persio, che ha tenuto l'ordine di Petrella, non quello di Zabarella: ed il Petrella ci teneva molto anche alla disposizione delle questioni.

(4) *Bernardini Petrellae . . ., logicam in Patavino Gymnasio primo loco profitentis logicarum disputationum, libri septem.* Patavii, 1584, 2.ª ediz.

intorno agli strumenti logici, quello dell'artefice sulle seconde intenzioni applicate alle prime. Il Persio gli dice in prima, che se è vero che l'arte imita la natura ed il fine di questa è la forma, che è identica al fine, si deve dire che il fine dell'arte è l'introdurre nel subbietto dell'operazione la forma artificiale. Il soggetto del medico e della medicina è ciò che diciamo la cosa considerata dell'uno e dell'altra. Gli osserva in secondo luogo che egli sbaglia nel dire la logica scienza, ed il logico no; perchè logica e logico sono relativi. La logica è scienza od arte? non si può dire l'una e l'altra cosa, come il Petrella, che afferma la logica essere contemplativa, e la considera come abito pratico. Erra in terzo luogo, che il soggetto del logico sia intorno alle seconde intenzioni. Il soggetto dell'arte la precede e la presuppone. Se l'arte si fabbricasse anche la materia, questa sarebbe il suo soggetto, mentre lo presuppone. Le seconde intenzioni, come il genere, la specie, il soggetto, il predicato sono opera della logica: dunque non sono materia di essa, perchè difatti sono imposte alle prime intenzioni. Il soggetto vero della logica è intorno alle prime, non intorno alle seconde nozioni, perchè in quelle, non in queste egli incomincia ad operare.

Il Persio, nel terzo libro delle sue « Esercitazioni », ovvero nel primo apologetico, ove parla in nome di Zabarella, svolge quella proposizione che disse di sfuggita, essere necessaria al logico *levem quamdam et confusam rerum omnium cognitionem, ut primos earum concep us informare valeat secundis* (1). Il Petrella dice il soggetto del logico le seconde intenzioni, cioè i termini, applicate alle prime, cioè le nozioni; il soggetto del logico poi gl'istrumenti lo-

(1) A proposito della nozione dell'abito che il Petrella dice non appartenere alla logica: mentre il Persio gli dice *ingenuas artes mutuam sibi praestare operam*, pag. 5, libro I.

gici già compiuti. Zabarella disse: sopra il soggetto della logica, il quale è intorno ai primi concetti, *effingantur* le seconde intenzioni [1]. Ed il Persio cerca dimostrare con molta chiarezza tale dottrina. Un sillogismo si compone di proposizioni, e queste di termini, i quali sono costituiti da cosa e da nozione seconda: non già sono vere nozioni seconde. Poichè le regole, date nella logica intorno ai termini del sillogismo, si verificano non *de secundis nudis intentionibus ut separatis a primis, sed de iis quatenus impositae sunt primis, immo de primis quatenus velatae sunt secundis* [2]. Se le regole di un sillogismo in *Barbara*, p. e., fossero intorno alle seconde intenzioni, allora si avrebbe questo sillogismo: il mezzo termine universalmente preso è il maggiore estremo, ma il minore estremo universalmente preso è mezzo termine; dunque il minore estremo universalmente preso è il maggiore estremo. Dunque nella connessione delle regole logiche si considerano le cose, non i termini. Il sillogismo si compone di cose essenziali, che sono materia, e di seconde intenzioni, che sono forma. I termini sono la prima opera logica. Il Petrella crede che materia del sillogismo sieno i termini; e Persio gli dice che sono le prime cognizioni.

Petrella è vecchio caparbio, tale si mostra nella *Propugnatio ;* ed al Persio nella *Defensio* scappa la pazienza. Risponde, che il fine dell'arte è esterno; quello dell'artefice è interno. Ed il Persio gli dice, che appunto perchè nega all'artefice il fine esterno, egli fa questa distinzione. Il soggetto dell'arte e dell' artefice è da presupporsi sempre ad entrambi, ed è lo stesso. Sulla questione della logica se sia scienza od arte, Persio gli osserva, che egli non segue nemmeno lo Scoto. Nel primo apologetico Persio aveva dimo-

(1) Pag. 46, cap. XIX, Lib. I.
(2) Pag. 7.

strato lungamente, che la logica non è scienza, la quale versa intorno alle cose necessarie e reali; mentre la logica tratta delle seconde intenzioni che sono artefatte, come lo scanno, il coltello, e non sono reali nemmeno. Intorno all'autorità dello Scoto, che ammise la logica docente essere scienza, la quale versa intorno all'essere che è o reale o razionale, il Persio soggiunge che le proposizioni, i termini, che sono o il subbietto o il predicato, e questi sono o generi o specie, sono formate dai primi concetti delle cose. La logica tratta delle voci di seconda intenzione, ma in realtà delle cose di prima nozione, in quanto le cose stesse sono generi di altre cose. Le regole logiche nella logica docente appartengono alle cose tutte da trattare: perciò è arte. La dimostrazione intenzionale, quando si adopera a qualche speculazione particolare e si applica alla materia particolare, cessa di essere comune ed addiventa propria. Questa è scienza. Il Petrella risponde nella *Propugnatio*, che come dell' animale si dice essere razionale ed irrazionale, così dell' essere reale ed ideale si predica la scienza: dunque la logica è scienza. Ma è noto *lippis et tonsoribus*, gli dice il Persio, che lo Scoto vuole la logica univoca, non equivoca, come il Petrella, perchè la dice una conoscenza vera, abituale, avuta per discorso e dipendente da principii noti. L'essere si dice della sostanza e dell'accidente: la geometria, che è una scienza della quantità, che è un accidente, è forse scienza equivoca?

Restava la risposta al soggetto della logica, che è sulle seconde intenzioni per il Petrella, mentre per Zabarella queste si formano dai primi concetti delle cose: ed il primo soggetto non si fabbrica dal logico. Petrella o Marziale, fa vedere che Persio non capisce Zabarella in questo punto: il Persio gli risponde che non ha capito nè lui, nè lo Zabarella, e si scalda sino a dire che le sue risposte *nullam*

aliam responsionem quam risum mereantur [1]. E ciò a questo proposito, che il Petrella sostiene, che come il filosofo non fabbrica le prime nozioni, così nemmeno il logico le seconde. E non vedi che il filosofo, gli risponde il Persio, non fabbrica le prime nozioni, le quali sono in natura, mentre il logico *quae non sunt*, *considerando*, *facit ut sint?* [2] Il genere, la specie, il subbietto, il predicato, la proposizione non si trovano. Il Persio su questo argomento è obbligato quasi a fare una lezione elementare al Petrella: e non la trascura nella *Defensio* del primo apologetico, capitolo terzo. La seconda nozione, che è una pura forma, avviene per un atto relativo dell'intelletto, cioè per la comparazione tra cosa e cosa; quindi è necessario presupporre le prime intenzioni. Non è possibile il paragone, se non precedono le cose tra cui avviene, e sieno conosciute prima del paragone. Siccome prima d'intendere la paternità, è necessario comprendere il fondamento e termine della stessa paternità, cioè l'uomo che ha figli ed il termine padre; così prima d'intendere le seconde intenzioni, deve precedere quella delle prime, in cui si fondano le seconde. Non si può intendere il genere senza il fondamento della genereità, che è l'animale, ed il termine uomo, cavallo. Prima di conoscere la genereità nell'animale, debbo conoscerlo e paragonarlo colle specie, uomo, cavallo. Dunque la seconda intenzione cade tra due oggetti cogniti, di cui uno è il fondamento, l'altro è il termine. La genereità dinota nissun subbietto, il genere dinota il subbietto, cioè la prima intenzione. Le seconde intenzioni sono in astratto considerate dal metafisico, in concreto dal logico. Gli enti logici, dice in appresso, si definiscono realmente *ut quod*, cioè in quanto sono qualcosa: intenzionalmente *ut quo*, cioè for-

(1) Pag. 12, *Defensio prioris critici.*
(2) Ibid.

malmente, per esempio, il razionale può essere definito o come cosa in sè, o come mezzo termine, cioè come mediazione. Nel *De interpretatione* il razionale è definito come soggetto o predicato, nei priori analitici è considerato come mezzo o come maggiore estremo, e così via via. Ma siccome dall'Africa sempre qualcosa di nuovo, dice il Persio, così il Petrella vuole che le seconde intenzioni, sebbene fondate nelle cose, *a logico in logica disciplina tractari seorsim a rebus;* sono logicali, perchè in esse *actu practico logicus aliquando manifestat regularum suarum veritatem.* Dunque l' animale, risponde il Persio, è logicale, perchè il logico nel dichiarare il genere porta l'esempio dell' animale, dicendo il genere si predica di più specie, come dell' uomo e del leone. *Tu ne haec tuis discipulis? o coelum! o terra!* (1)

Tale questione non può dirsi compiuta, se non tocchiamo in breve quella delle categorie di Aristotele e del loro valore. E la accenno per far vedere che la questione delle categorie, tanto studiata dai tedeschi ultimamente, fu anche trattata nell' Università di Padova, e ben trattata. La dottrina delle categorie poteva essere un argomento ben forte ad estimare il valore della logica, se essa fosse nominale o reale. Il Petrella, nel cap. XV del primo libro *De logicae librorum ordine*, e negli altri due capitoli successivi, dice, che lo scopo di Aristotele è farci conoscere il sillogismo; quindi bisogna incominciare dai termini, che sono le categorie, poi viene all'enunciazione che si compone di nome e verbo, indi da questa al sillogismo. Zabarella aveva osservata la cosa un po' meglio. Le categorie non sono seconde intenzioni, ma fondamento di esse: perchè, come alla medicina il corpo umano, fu necessaria *aliqua ipsarum rerum cognitio* alla logica. Ora, nel libro *De interpretatione*, s'incomincia ad imporre alle cose le seconde nozioni, cioè le voci

(1) Pag. 70, *Defensio primi apologetici.*

significatrici delle cose, vale a dire il nome, ed il verbo: dunque nelle categorie non si tratta di seconde intenzioni. Il nome e verbo sono le parti semplici, e rispetto alla proposizione sono soggetto e predicato. Il valore delle categorie dipendeva dalla questione sul *De interpretatione*. Il Petrella osservava, come è possibile che nome e verbo non abbiano rispetto alla proposizione? Il Persio spiega la dottrina del suo maestro. Nome e verbo sono parti della proposizione, ma hanno assoluta natura; Zabarella disse significazione ([1]). La proposizione si compone di nozioni rispondenti alla prima operazione dell'intelletto, non della sostanza, della quantità, ecc., che sono nozioni di ordine diverso. In quanto sono parti, il nome e verbo sono dell' enunciazione: in quanto hanno assoluta natura, non si riferiscono a quella ([2]). La discussione è lunga ed è trattata benissimo dal Persio. Viene a considerare direttamente, che le categorie hanno valore reale. Perchè sono in potenza logiche, sebbene, in quanto si sottopongono alle seconde intenzioni, sono però il fondamento delle cose logiche. Le categorie metafisiche poi, per quanto hanno relazione alla logica, sono riprese nella metafisica, perchè trattate incompiutamente nella logica. Perciò molti filosofi hanno creduto, che il libro delle categorie sia metafisico e non logico. Zabarella osservò, che questo libro tormentò gli animi di molti ([3]): ma egli crede il libro esser logico, sebbene tratti cose reali ed intenzionali; le cose reali debbono trattarsi dal logico per aver notizia di ciò che è il fondamento delle intenzionali, ma queste sono scopo e fine della logica. Persio aveva detto, se è contraddizione il libro delle categorie esser logico

(1) *Nomen et verbum nullam significant relationem ad enunciationem, sed significationem habent absolutam*, pag. 57.

(2) Pag. 26, cap. X, *Logicarum exercitationum*, liber tertius.

(3) *Ea Tractatio jure multorum animos torsit.*

e trattare delle cose e non dei concetti logici, sarà contraddizione la fisiologia trattare di cose fisiche ed esser parte della medicina. Risponde Marziale nella *Propugnatio*, che ciò implica contraddizione; perchè niente è considerato dall'artefice che sia lontano dal modo di considerarlo. Ma la parte fisiologica non si allontana dal modo di considerare del medico, come le categorie dal modo logico, osserva il Persio. Se sono fondamenti della logica, dunque sono logiche le categorie in atto, non in potenza, dice Marziale; come se, quando il fabbro dica al discepolo qualche cosa della natura del ferro, allora in atto gl'insegna come si fabbricano da esso varî strumenti. *Spectatores plausum clarum date*, così soggiunge il Persio [1].

Il secondo punto della controversia è sulla definizione della logica: e figurarsi se potevano essere di accordo! La divergenza fra Zabarella e Petrella era di poco conto in questo punto; ma avendo detto il primo che l'abito era una idea remota alla proprietà della logica, il secondo osserva essere prossimo, perchè è distinto dall' intelletto, scienza, sapienza, prudenza ed arte, che sono i principali abiti. Ma lo Zabarella già aveva osservato, che non basta l' enumerazione degli abiti che Aristotele dà nel sesto libro *De moribus:* anzi la logica a nissuno di questi abiti si può ridurre. Il Petrella risponde, anche se è diverso l'abito della logica dai cinque enumerati da Aristotele, costui non è difettoso nella enumerazione. La risposta non è al proposito, disse Persio nel primo apologetico. Nella *Propugnatio* ci è di soggiunta questo di notevole: avendo stabilito il soggetto ed il fine della logica nel cap. X del libro I delle «Disputazioni logiche», ponemmo la sua essenziale definizione, *in qua quidem definitione cujusmodi habitus esset logica*, *expressi*, locchè non avendo considerato il *vir clarissi-*

(1) Pag. 82, cap. 7. *Defensio primi apologetici.*

mus, cioè Zabarella, prima di aver considerato il soggetto e fine della logica, affermò *imprudenter* il genere della logica essere l'abito istrumentale ([1]). Il Persio nella *Defensio* soggiunge, che anche questa risposta non è al proposito. Conferma che Zabarella disse l'abito strumentale essere genere prossimo alla grammatica ed alla logica. Si vede da ciò, che è vero quello che dice il Persio, che il Petrella andava trovando l'occasione di calunniare ([2]).

La terza divergenza tra Petrella e Zabarella era intorno al fine della logica: il primo le assegnava il fine di conoscere il vero dal falso (fine interno) ed il bene dal male (fine esterno); il secondo escludeva naturalmente quest'ultima aggiunzione. Il Persio aveva già detto, che se si aggiunge alla logica un fine morale, cioè una condizione accidentale della materia, come il caldo ed il freddo, il duro ed il molle, si potrebbe anche dire che scopo della logica è discernere il caldo dal freddo. Ma Aristotele, soggiungeva il Petrella, ha detto fine dell'attiva filosofia l'azione, non la cognizione; e non poteva fare diversamente, diceva il Persio, perchè l'azione è scopo principale, cui si dirige la cognizione di quelle discipline. Ma con tale questione era congiunta un'altra generica. Petrella diceva il modo di considerare una cosa è diverso dalla cosa considerata; il fine interno, che riguarda la cosa considerata, cioè le cognizioni seconde, è diverso dal fine esterno che è del modo di considerare, in quanto esse sono istrumenti di notificare. Quello riguarda la cognizione, questo è circa l'operazione. Ecco il passo dalla logica alla morale. Il Persio aveva osservato nel primo apologetico, che la logica è istrumento comune a tutte le facoltà: dunque non vi

(1) Pag. 61, *Defensio primi apologetici.*

(2) *Nihilominus adversarius ansam arripiens calunniandi*, nella *Defensio primi apologetici,* cap. I.

era bisogno di una menzione speciale della filosofia morale. Ed avea anche soggiunto, rispetto all'adeguato soggetto del logico operante, che è ridicolo dire le seconde intenzioni come cosa considerata, e l'istrumento di notificare come modo di considerare; perchè la cosa considerata si confonde colla sua considerazione, se è ristretta dal modo di considerare. E soggiunge nella *Defensio:* quelli che vogliono le seconde intenzioni essere la cosa considerata, ed il modo di considerare poi essere circa gl' istrumenti di notificare, restringono le seconde intenzioni per il modo di considerarle, ed hanno inteso la cosa considerata nuda. È vero che la cosa considerata è ristretta dal modo di considerare, se la cosa considerata è colla sua considerazione tutta. Ma se la cosa considerata è divisa dalla considerazione, il modo di considerarla non la restringe più. Quando il genere si restringe alla specie, come p. e. le seconde intenzioni si restringono agli istrumenti di notificare, allora non è più comune alle altre specie ([1]). Adunque, conchiude il Persio, la logica è istrumento comune a tutte le scienze, in quanto le nozioni semplici seconde, come strumenti di notificare, sono l'adeguato soggetto del logico operante ([2]).

Tutta questa prima parte di polemica riguarda i prolegomeni della logica. Ci resta di percorrere i dissensi intorno a qualche punto più principale della logica. Il primo era: se la definizione sia contenuta nel secondo libro dei posteriori analitici o nel primo, come voleva il Petrella, perchè in esso diceva, che si tratta delle condizioni dei principii della dimostrazione principale, da cui nasce la definizione. Il Persio dice nel primo critico, mi pare impossibile che un professore di logica possa dir questo, ammeno

(1) Pag. 76, *Defensio primi apologetici.*
(2) Pag. 11, *Apolog. primus.*

che non dorma. Conosciuti i principii proprii di una cosa, non segue che in atto sieno conosciute le sue proprietà. Il Petrella risponde nella *Propugnatio*: se Aristotele nel primo dei posteriori tratta della materia della dimostrazione e della sua forma, dà anche le regole di costruire non solo la dimostrazione, ma anche in atto di cavare la definizione dei proprii accidenti da quella, perchè dice, che la definizione od il principio della dimostrazione o è la dimostrazione, solo diversa per posizione di termini, o la conclusione della dimostrazione. Ed alla osservazione del Persio, che se Aristotele, nei primi due libri della fisica tratta dei principii generali, dunque tratta necessariamente delle comuni proprietà delle cose naturali ed i sei altri libri sono superflui; risponde, che la definizione che nasce dalla dimostrazione è l'istesso che questa, differente solo per sito. Omettendo ciò che il Persio risponde al Petrella nella *Defensio* del primo critico, e che ha poco interesse, noi facciamo, secondo lui, considerazione sul metodo tenuto da Aristotele nei libri della Dimostrazione. In essi, egli osserva, ricerca tutti i principii e le condizioni della dimostrazione. Nel secondo poi dei posteriori per risoluzione tratta del suo effetto, cioè della definizione dell'accidente, che nasce dalla dimostrazione.

La seconda questione è connessa colla prima. Petrella sostiene che, nel secondo libro dei posteriori analitici, si tratti della definizione come di un istrumento che notifica l'essenza delle cose. Zabarella invece, che lo scopo della dimostrazione è congiunto con quello della definizione in modo, che la definizione si risolve nella dimostrazione. E tra tante ragioni ne aveva addotta anche questa: se la definizione nel secondo dei posteriori fosse come istrumento distinto dalla dimostrazione; il secondo libro dovrebbe precedere il primo, altrimenti Aristotele sarebbe disordinato. Il Petrella risponde, che la definizione e la dimostrazione o

si considerano *ex rei natura*, ed allora la prima precede la seconda: viceversa, secondo il nostro modo di conoscere, perchè gli accidenti servono a conoscere la sostanza. Il Persio fece bene osservare al Petrella, che se fosse ciò secondo Aristotele, egli avrebbe dovuto prima parlare degli argomenti topici, e poi della dimostrazione. La logica, che è istrumento, non deve avere lo stesso metodo delle scienze. Mentre la vera ragione della dimostrazione prima della definizione, sta nell'esser quella prima per nobiltà e per ordine non di applicazione, ma di costruzione.

Confermava perciò il Persio la dottrina del suo maestro, che lo scopo della dimostrazione è la definizione. Invece il Petrella intendeva, che la definizione è l'ultima cosa in cui si scioglie la dimostrazione. Il Persio gli diceva nel « Primo critico », che come nelle parti dell'universo gli elementi non sono fine di quello ; così l'ultimo della risoluzione non può esser fine. La definizione è la suprema perfezione della dimostrazione; ed il fine importa qualche cosa di perfetto. Il Petrella, nella *Propugnatio*, a queste osservazioni, se la cava spesso o col contraddirsi o col cavillo, come gli fa vedere il Persio nella *Defensio ;* se pure certe volte non dà nel ridicolo, p. e., dove osserva che se il fine della dimostrazione è la definizione, si potrebbe dire anche il fine della definizione è la dimostrazione. Il Persio gli dice, che per generazione, la dimostrazione precede la definizione: se non si vuole imitare il granchio (1).

Il Persio non gli risparmia un'altra censura. Petrella diceva, spiegando il titolo dei libri posteriori, essere detti *Resolutori quia ibi philosophus ordine resolutivo* scruta i principii della dimostrazione principale. Ciò è falso, dice Persio: la ragione è, perchè Aristotele ci impara a sciogliere qualunque conclusione nei principii da cui s'inferi-

(1) Pag. 23, *Defensio prioris critici.*

sce. Diversa è la risoluzione in cui procediamo dalla conclusione ai principii ignoti, da quella in cui dalla conclusione ignota procediamo ai principii noti, per cui quella da ignota addiventa nota. Il Petrella si sforza di dimostrare nella *Propugnatio*, che le due risoluzioni sono le medesime: ma se vi è differenza, è più ragionevole la sua idea, cioè che, quando vogliamo fare una dimostrazione, dobbiamo adoperare l'ordine risolutivo. Il Persio gli risponde nella *Defensio*, che egli avrebbe dovuto dimostrare che questa sua opinione è la comune, mentre non è. I libri sogliono intitolarsi non dall'ordine con cui sono scritti, ma dalla cosa, dallo scopo, o dall' utilità di un'opera. I libri morali sono scritti con ordine risolutivo, ma non sono chiamati risolutorii, bensì morali: i libri della fisica sono scritti con ordine compositivo e non son detti compositivi, ma fisici.

Le altre divergenze tra la logica di Petrella e di Zabarella, di cui s'occupa il Persio nel secondo «Critico», sono quelle che per noi sono le più interessanti, quantunque non bene approfondite dal Persio stesso. Ecco perchè abbiamo bisogno di ricorrere alla logica di due contendenti. Il Petrella nel terzo libro delle «Disputazioni logiche» movendo dalla ricerca della dimostrazione principale che è la semplice, l'analizza nelle proposizioni, le quali debbono essere necessarie, immediate, e della conclusione più note. La dimostrazione principale si compone del necessario essenziale, il quale, per esser tale, deve essere detto del tutto, deve essere per sè e deve essere universale. P. e. l'uomo è animale, questa proposizione ha il *dictum de omni posterioristico*, perchè l'animale si predica di tutti gli uomini ed in tutti i tempi. Zabarella, dopo aver detto che la proposizione dimostrativa deve avere, per essere necessaria, la condizione di essere del tutto, per sè ed universale, spiega la prima, cioè il predicato *de omni*, notando che il predi-

cato si dice di ogni subbietto, e convenire in ogni tempo. Quindi la *prioristica* non include la perpetuità, come la *posterioristica.* Oltre a ciò aveva fatta questa differenza tra le due proposizioni: nella *posterioristica* il predicato *de omni* dinota la sola proposizione; la *prioristica* dinota l'intero sillogismo. Zabarella appena accenna questa differenza [1], e si richiama al trattato *De quarta figura syllogismi*, dove nel I cap. dimostra, che il *dictum de omni et nullo* è la radice naturale dei sillogismi che conchiudono. E bisogna guardarsi, osserva, dal credere con molti professori di filosofia e di logica [2] che il *dictum de omni* sia una proposizione affermativa. Quei due detti sono interi sillogismi, costanti di tre termini, disposti in modo che uno sia primo per ordine, che si predica del secondo universalmente, o affermativo o negativo: il secondo si predica del terzo, che è contenuto in quello, come la parte nel tutto. Averroe stesso dice richiedersi due condizioni pel *dictum de omni et nullo*, che la maggiore sia universale e che la minore sia affermativa. Da ciò conchiude, che il *dictum de omni* riguarda la prima figura del sillogismo.

Il Petrella, confutando questa seconda distinzione, dice, che il *dictum de omni et nullo* è quello in cui si risolvono i termini, nei quali si risolvono le proposizioni. Qui il Persio gli fa una lunga critica per aver detto che il termine che è irrisolvibile, si possa risolvere nel *dictum de omni.* Il Petrella confessa nella *Propugnatio* di avere sbagliato; ed è l'unica volta in cui lo confessa. Ma siccome lo Zabarella aveva detto, che la seconda differenza non era stata da nessuno osservata, il Petrella soggiunge: è vero che

(1) *Eo (discrimine) quidem a paucis animadverso*, pag. 347. *De prop. necess.*, libro I.
(2) Pag. 107.

come uomo ho errato: ma chi deve essere più deriso, io che sbaglio qualche volta, o Zabarella che vende per cose proprie dottrine altrui, ed eccita il riso, come l'uccello di Orazio? (1) Qui parla della distinzione del metodo risolutivo e compositivo che Zabarella si attribuisce, e Petrella osserva che già lo Scaligero l'aveva notata. L'opinione di Zabarella intorno alla poetica, come parte della logica, è di S. Tommaso. La distinzione del *quatenus*, in senso lato ed in senso ristretto, è del Gandavense. Inutile seguire la difesa del Persio, il quale tra le altre cose dice che il Petrella, nel cap. XX del III libro, fa vedere chiaramente che egli combatte *sine causa et ratione*, a proposito della distinzione del *quatenus* (2). Notiamo una cosa: oggi ha nome chi fa una scoperta; allora era illustre chi faceva una distinzione logica!

Zabarella aveva detto, che nella dimostrazione semplice la differenza tra la maggiore proposizione e la conchiusione è la seguente: che in questa non è espressa la causa, mentre in quella si esprime la dipendenza dell'accidente della causa, ma solo implicitamente. Dicendo il razionale è risibile, esprimiamo la razionalità come causa della risibilità; ma non l'uomo in atto, il quale è implicitamente sottinteso. Il Petrella trova a ridire in questo nel IV libro delle sue «Disputazioni»: egli vuole che la proposizione maggiore sia nel quarto modo di dire per sè, non nel secondo, cioè che il predicato di essa sia fuori la essenza del soggetto. Ma allora, osserva il Persio, nel «Primo critico», la dimostrazione pecca nella forma sillogistica. Per avere nella conclusione, l'uomo è il soggetto della risibilità, è necessario che nella proposizione maggiore sia implicitamente collocato il soggetto per preconoscere potenzialmente essere nello

(1) Pag. 26, *Defensio post. critici*, cap. I.
(2) Ed è veramente così.

stesso uomo la causa della risibilità e la risibilità stessa. Non perchè in questo soggetto vi è la causa, segue che nello stesso soggetto vi sia l'effetto. Vi sono effetti distinti dalle cause in modo, che in un soggetto vi sono cause, in un altro effetti. Il senso dunque della maggiore deve essere questo: in quel soggetto in cui è la razionalità, nello stesso soggetto vi è la risibilità. Così in essa vi sarà tutto il sillogismo in potenza, contenendovisi il maggiore estremo, il medio esplicito ed il minore estremo implicito. Il Persio prometteva di ritornare sullo stesso argomento negli « Apologetici » che non pubblicò, ove avrebbe dimostrato che la proposizione maggiore della dimostrazione tipica non era nel quarto modo [1]. Al Persio dobbiamo supplir noi, perchè la cosa richiede molta considerazione. Tutta la forza della dimostrazione dipende dal valore dei giudizii, e quindi la divergenza maggiore tra il Petrella e Zabarella era appunto nella classificazione delle proposizioni necessarie che entrano a far parte della dimostrazione. Zabarella osserva, che nei « Posteriori analitici » si parla non dei modi di dire per sè di essenza, nè di semplice enunciazione, perchè questi appartengono alla proposizione, quelli alla metafisica. Ma siccome nei «Posteriori analitici» si parla della forma congiunta alla materia, così sono modi di enunciare in quanto derivano dall'essere. Ciò ha relazione anche colla dottrina delle categorie, che è il fondamento della logica. Il Petrella vuole che sieno o modi di essere o di predicare le proposizioni, intendendo la cosa molto superficialmente [2]. Zabarella dimostra che dei quattro modi di dire per sè, quelli che dinotano veramente necessità, sono il primo ed il secondo; non il terzo, in cui vi è la sola esistenza della sostanza; nè il quarto, in cui non ci è stretta

(1) Pag. 38 nella *Defensio post. critici.*
(2) Cap. 7 del III libro.

relazione fra causa ed effetto. Invece, nelle proposizioni di primo modo ci è la necessità d'inerenza del predicato in un soggetto, ciò che costituisce la definizione di un soggetto: ed il secondo modo dinota un accidente proprio ed essenziale, come risibile dell'uomo, nero del corvo, ma vi è meno necessità del primo. Quindi se il predicato non è distinto dal soggetto, si ha il terzo modo che deriva dall'essenza, se è diverso, o è inerente al soggetto, o disgiunto: disgiunto, dà il quarto modo, inerente, dà il primo modo. Ma se è inerente il predicato come accidente, se questo è proprio, dà il secondo modo; se è accidente comune, dà il predicato accidentale, come animale bianco. Inoltre nel cap. VII del I libro delle « Proposizioni necessarie » dimostra lo stesso Zabarella, che la condizione del *per sè* in ogni proposizione dinota il rispetto di causa ad effetto. Questa relazione si trova nel quarto modo ove la causa è o effettrice o finale, e nel primo modo, perchè ivi è la materia e la forma da cui sono costituite le cose. Riguardo al secondo modo, o la causa è esterna ed appartiene al quarto, o è interna ed appartiene al secondo. Ora al Petrella tutte queste osservazioni non andavano. Nel cap. IV del III libro dice, che se il soggetto è composto di materia e forma, e l'accidente si converte col subbietto, si ha il secondo modo di dire per sè. Ma se il subbietto è forma solamente, allora costituisce il quarto modo nella proposizione maggiore e non già nella conclusione. Se il risibile è inerente all'uomo come materia e forma, è nel secondo modo; se come solo forma, è nel quarto modo. Quando il subbietto è preso come forma, essendo effettrice della proprietà, si pone come causa esterna nella definizione del predicato, ed allora appartiene al quarto modo di dire per sè. Zabarella invece, nell'esaminare i luoghi varii dei modi di dire per sè nella dimostrazione principale, dice che la proposizione maggiore è nel secondo

modo, come la conclusione, e si richiama alla doppia dipendenza dell'accidente proprio del subbietto. Colla differenza, che in questa si esprime la dipendenza dell'accidente dal soggetto come dalla materia recipiente e la dipendenza dalla causa rimane esplicita; mentre nella proposizione maggiore la dipendenza dell' accidente dal soggetto è implicita.

Il Petrella risponde nel cap. 8 del 4.° libro: che la maggiore proposizione è nel quarto modo di dire per sè, perchè il predicato è fuori l'essenziale ragione del subbietto; mentre nel secondo modo il subbietto è composto di materia e forma, ed è parte dell' essenza del predicato. Nel quarto il subbietto è causa efficiente senza materia, e fuori la essenziale definizione del predicato.

Ora a che fine tutta questa discussione che noi abbiamo riferito? Non è solo per dimostrare col Persio quello che dice giustamente, cioè, che se la maggiore fosse nel quarto modo, non vi sarebbe illazione necessaria, perchè se nella maggiore non sappiamo se la razionalità, che è il medio, sia inerente al subbietto in cui è la risibilità, non possiamo inferire la risibilità dalla razionalità: non è solo per questo. Ma è per iscoprire tutta la magagna della logica di Petrella. Il quale, quando sostiene che il medio deve essere la definizione quidditativa del subbietto nella dimostrazione tipica, vuole salvarsi dalla obbiezione gravissima, cioè della petizione di principio, che è questa dimostrazione. E dice che nella proposizione maggiore, in cui concludiamo la risibilità convenire all' uomo per l' animale razionale, è falso che uomo ed animale razionale siano lo stesso, perchè l'animale razionale è preso solo come forma, e l'uomo come composto di materia e forma (1). Con questa distinzione sciocca si vuol salvare dalla obbiezione dello Zaba-

(1) Vedi pag. 176, VII libro.

rella, il quale dice, che la definizione quidditativa del subbietto non è il medio, ma la conclusione della dimostrazione. Quindi ci è la petizione di principio, perchè il medio non è la causa della proprietà ; e quindi la definizione è vuota perchè le manca la causa. È la *forma* che copre tutta la magagna della logica di Petrella, e questa è quella che vuole smascherare lo Zabarella. Ed il Persio a questa veduta non ci arriva, forse, perchè distratto dalla polemica.

Nello stesso libro il Petrella distingue l' attitudine dall'atto per il mezzo termine, che deve contenere la causa che dimostra l'effetto. Nell' attitudine ci è una causa effettrice, nell' atto invece concorrono più cause. Per ciò risponde alla precedente osservazione del Persio, che egli parla della causa non vera, mentre il Persio ricorre alla causa vera, cui non seguono sempre gli effetti: p. e., la risibilità dell' uomo e l' ecclissi della luna, ove bisogna tener conto dell' attitudine della luna e dell' interposizione della terra. Persio gli osserva, che se il sapere è conoscere per causa, si deve dimostrare per quella causa *quae posita ponit*, *ablata aufert*. Per esservi la causa adequata, ci vogliono anche le cause rimote: mentre è ridicolo porre tante cause che sono lontane e presupposte. Il Petrella risponde nella *Propugnatio*, che una causa non contiene l'altra: ed il Persio soggiunge nella *Defensio* che, per dirsi in atto la causa, bisogna che in atto sia dato l'effetto. La natura della luna deve presupporsi perchè sia in atto l'ecclissi (1).

Spesso i logici vogliono farla dadotto ri. Guai a loro! Il Petrella esce un po' fuori della logica, ed il Persio lo mette in ridicolo. La ragione, perchè il Petrella venne alla discussione di varie scienze, è questa. Il necessario è l' oggetto della dimostrazione principale, e non si può passare dal subbietto di una scienza in quello di un'altra, perchè i

(1) Pag. 38, cap. V.

termini medî debbono essere dello stesso genere. E qui entrando a discorrere delle diverse scienze, arriva a dire che la musica e l'ottica appartengono più alla scienza naturale che alla matematica; e che l'ottica, definendo la linea visuale una lunghezza avente larghezza e profondità, differisce dalla geometria, che la definisce una lunghezza senza profondità [1]. Il Persio gli osserva, che il primo errore nasce dal non aver capito la forza delcomparativo aristotelico *φυσικώτερα*, ed il secondo più madornale da chi l'ha appreso? Al solito, il Petrella si ostina a difendere questi due errori nella *Propugnatio*, apportando financo l'autorità di Vitellio e di S. Tommaso. Per cui il Persio dice, che egli è addivenuto così ridicolo, *ut ridiculus mihi ipse videar, qui cum eo disputationem hac de re longius protraham* [2].

Notiamo una cosa. La cattedra di logica era una propedeutica ad un insegnamento più alto, cui il Petrella non giunse: Zabarella sì, perchè dimostrava abilità grande. Il suo insegnamento logico era il frutto di uno studio sopra tutto Aristotele, e non era limitato, come quello di Petrella. Vorremmo che questa pratica fosse imitata nelle nostre Università; che ci fosse un tirocinio da un insegnamento più basso ad un altro più elevato. Divideremmo così l'insegnamento filosofico. Logica e pedagogia in prima, poi la filosofia teoretica, indi storia della filosofia e da ultimo l'etica congiunta colla filosofia della storia. La pedagogia è stata mal congiunta colla morale: la sola didattica è parte della logica. L'educazione, veramente degna della scienza, forma parte della filosofia della storia, la quale, concretizzando e animando l'etica, concretizzerebbe ed animerebbe sè stessa in prima.

(1) Nel V libro, cap. 4.
(2) Pag. 43, *Defensio prior. crit.*

Il resto della polemica riguarda la differenza tra la dimostrazione principale o tipica, e quella *propter quid*. Tralasciando ciò che osserva il Persio intorno ad Averroe, dal Petrella non compreso, ed intorno allo Zabarella, possiamo notare ciò che dice sull' induzione. Petrella diceva, che la dimostrazione principale è quella, che *immediate*, cioè col beneficio del senso, ci fa conoscere la verità. Persio soggiunge, che il Petrella non sa che cosa sia l'induzione. La quale non ci presenta cosa diversa dai sensibili. *Non probat ergo inductio aliquid per aliud re diversum*, *itaque dici potest inductio probare rem per se ipsam* (1). Da ciò conchiudeva il Persio, che se il mezzo termine della dimostrazione principale è la causa formale del soggetto secondo Petrella, e la forma è conosciuta col discorso e non col senso, la dimostrazione principale non è quella che *immediate* ci fa conoscere la verità. Il ragionamento del Persio è giusto (2). Ma sbaglia nel dire, che per il discorso, il quale non è che l' induzione stessa, si comprenda la forma sostanziale. L' esempio del correre, *ogni uomo corre*, che apporta, non è diverso dal ragionare, *ogni uomo ragiona*. Zabarella aveva meglio risposto alla condizione dell' immediatezza, che il Petrella voleva per la dimostrazione principale. Egli diceva, che come due chiavi, una di ferro e l' altra d' oro, aprono egualmente, sebbene una più nobile dell'altra ; così la dimostrazione principale e quella *propter quid*, differenti per principii immediati o mediati, convengono nell'avere le proposizioni necessarie, e che queste sono più note della conclusione. Delle dimostrazioni matematiche

(1) Pag. 53, *Defensio prior. crit.*

(2) Zabarella aveva distinto la induzione dalla dimostrazione *a signo*: p. e., la supposizione della materia come causa della generazione ; la quale valeva per *l' ignotum per se.* Vedi pag. 270, De Methodis.

pochissime hanno il maggiore ed il minore estremo di evidenza immediata, tutte quasi hanno il minore mediato [1].

Spesso nelle polemiche, per volere rispondere a tutto quello che dice l' avversario, anche a ciò che non è di grande importanza, si corre il pericolo di essere noiosi coll' aggredir troppo. Così mi pare che faccia il Persio in queste ultime opposizioni, le quali sono sue osservazioni, colla guida dello Zabarella. Epperò le tralasciamo.

Da ultimo: la difficoltà, se la dimostrazione principale è identica a quella *propter quid*, ritornava quando si trattava del termine medio. Ed era questa. Il medio deve essere causa del maggiore estremo, od anche del minore? Zabarella sostiene essere essenziale che il termine medio sia causa e definizione solo del termine maggiore. Nel cap. XI [2] osserva, che vi sono due specie di accidenti che si dimostrano dalle loro cause: interni od inerenti al soggetto e si reciprocano con questo: esterni, che sono per luogo disgiunti dal subbietto, e non sempre lo accompagnano. Se l'accidente è esterno, il mezzo termine è causa dell' affezione, ma non del soggetto. Gli accidenti interni invece formano la natura del soggetto, ma non in modo che tutti si possano dimostrare per la forma del soggetto. Perchè ci sono accidenti che dipendono da altri, e tutti da una radice comune, la prima causa, la qual è la forma del soggetto. Ora sono pochi quelli accidenti che senza causa media si producono dalla forma: pochissime perciò le dimostrazioni, in cui il medio è causa dei due estremi. Mentre quelle in cui il medio è un altro accidente, che è la causa prossima dell' accidente in questione, hanno il mezzo termine, che è causa della maggiore e non della minore.

Il Petrello si ostina sempre nelle sue idee: cioè, se il

(1) Pag. 563, cap. XVII. *De medio demostrationis.*

(2) *De speciebus demostr.*

medio è causa causata, non si ha la dimostrazione principale. Inutile seguire il Persio e la *Propugnatio* del Petrella dove nulla d'importante si legge.

Prima di finire l'esposizione di questa polemica debbo osservare. Credo che verrà tempo in cui la logica sparirà dalle scuole, come l'arte del dire comincia a sparire dalle lettere. Sparita è la logica heghelliana, perchè Heghel è andato in fumo. La logica dei positivisti è la correzione della logica di Kant e di Aristotele. Ma quello che non si può tollerare oggi è insegnare la logica di Aristotele senza essere aristotelici. La scienza è un'antologia? Ed è ridicolo che si dà la logica di Aristotele del Trendelenburg nelle scuole, mentre il Tredenlenburg era aristotelico. Avevano perciò molto più buon senso Zabarella e Petrella, che da veri aristotelici insegnavano la logica di Aristotele, animandola colle varie dottrine del medesimo.

Conclusione.

I punti principali della polemica esposta sono due, a mio avviso; e sono importantissimi.

1.° Il soggetto della logica versa intorno ai puri concetti, secondo il Petrella, ovvero intorno ai concetti in quanto hanno per fondamento le cose, come diceva Zabarella? di qui la questione del valore delle categorie aristoteliche, argomento tanto studiato in Germania: di qui l'altra affine, come si deve intendere il libro *De interpretatione*, in cui si passa dalle cose conosciute nel libro delle categorie alla enunciazione, cioè al soggetto e predicato.

2.° Il soggetto dei posteriori analitici è la dimostrazione e la definizione come due istrumenti separati, l'uno per l'accidente, il secondo per la sostanza secondo il Petrella, ovvero unico è il soggetto, cioè la dimostrazione, che si complementa nella definizione, come vuole lo Zabarella? Il

quale dice, che la definizione di che quivi si tratta, è quella che *innotescit per demostrationem* [1]. Ora i predicati essenziali, che costituiscono la definizione, non si possono dimostrare in quello stesso in cui si predicano, in quanto costituiscono la definizione, sieno sostanza, sieno accidenti; non possiamo dimostrare per causa la razionalità dell'uomo, la sua animalità, come non si può dimostrare il bianco essere colore, l'eclissi essere privazione di luce: bensì possiamo dimostrare la privazione di luce della luna, ma non dell'eclissi. Ma se avviene, che i predicati tanto della sostanza che dell'accidente sono ignoti, Aristotele c'insegna per quale via dobbiamo cercarli, cioè, non per la definizione, la quale è ignota. *Istrumentium est ipsa via divisiva, vel compositiva per quam docet ibi Aristoteles quomodo ejusmodi praedicata venari debeamus, et horum venatio est venatio ipsius definitionis ignotae* [2]. Questo è proprio il nodo di tutta la polemica che noi abbiamo esposta storicamente. Forse l'istesso Persio non capiva nemmeno il risultato ultimo di questa discussione. Imperocchè, impegnato in una controversia speciale e dettagliata, la quale l'obbligava spesso a discendere a certe particolarità, ed anche talvolta alle contumelie, non ebbe mai occasione di mettere in evidenza la parvità e la grandezza dell'ingegno dei due contendenti sotto il rapporto di un sol problema generale della scienza. Nè il Petrella, dal suo punto di vista, poteva apprezzare il valore di questa controversia. Egli combatteva per la logica, Zabarella combatte per la verità futura, che la scienza dovrà conquistare con la ve-

(1) Pag. 290, libro IV.

(2) Pag. 291, libro IV, *De Methodis*. E poi soggiunge: *ut patet tum legentibus verba Aristotelis, tum rem ipsam per se considerantibus*. Più che Aristotele, era sempre il suo sano criterio che l'accompagnava nelle discussioni.

nuta di Galileo. La stessa scolaresca si trovava in mezzo a questa discussione, ma non sapeva il significato di essa.

I due punti principali della polemica si riferivano strettamente: se la logica è formale, nominale, la dimostrazione e la definizione sono simulacri di conoscenza: e tale era la logica per il Petrella. Per Zabarella la logica suppone la conoscenza, ed è la forma viva, in atto della conoscenza, in quanto questa è reale: ecco perchè egli assodava il valore reale delle categorie aristoteliche nella introduzione alla logica. E circa i giudizii, che entrano nella dimostrazione, dice che non sono modi di enunciare, nè modi di essenza, *sed modos enunciandi prout a modis essendi derivantur et cum eis conveniunt, seu modos essendi prout inde varii modi enunciandi deducuntur* (1). Uno dunque è il punto della controversia, se la logica ha valore reale, o nominale. Petrella è perciò il continuatore della vecchia scolastica, Zabarella inaugura, giovane trentenne, nella logica una via nuova (2).

E vediamo quale era mai. Per il Petrella la logica è nominale, cioè senza cognizione reale di cose: quindi la dimostrazione tipica, o principale, si riduce ad una petizione di principio, a dimostrare la definizione del definito. Ora siccome la definizione non è il frutto della dimostrazione, e la dimostrazione non è il frutto della induzione, e la induzione non è il frutto della conoscenza reale delle cose per l'esperienza; così la dimostrazione logica per il Petrella è quella, in cui si dimostra lo stesso per lo stesso, in quanto il termine medio non è la causa della proprietà, che è il da dimostrare, ma è la definizione essenziale del soggetto. Ma quale è la via, gli dice Zabarella, per sapere

(1) Pag. 350, *De prop. necessariis.*

(2) Ed è curioso, che il Petrella vuole che sia scienza la logica, e Zabarella che sia arte.

questa definizione? Questa definizione non può aversi, se manca la conoscenza della causa; perchè la dimostrazione non serve alla definizione, secondo il Petrella. E se la dimostrazione non è preceduta dalla induzione per cui si va a caccia, come dice benissimo lo Zabarella, e che poi ha richiamato a vita il Trendelenburg contro Heghel ([1]), di quei predicati che convengono al soggetto, cioè di quella causa da cui nasce la conoscenza dell' effetto, che definizione è mai questa? Petrella non capisce quello che dice: nel cap. VI del VI libro accenna all' *intellectus negociationem*, per cui si conosce una causa determinata di un tale effetto. Che cosa sia questa *intellectus negociatio*, lo spiega benissimo Zabarella nel *De regressu*, che è diverso dal circolo ([2]). Dopo aver detto che la cognizione dell' effetto o della causa può essere confusa o distinta, quando conosciamo l' effetto senza causa o colla causa; ovvero quando conosciamo l'effetto ma che sia ignoriamo, o quando ne conosciamo la natura; soggiunge, che due cose sono necessarie alla conoscenza della causa: una, quando conosciamo qualche cosa che esiste, possiamo sapere che cosa sia per il ritrovo della causa; l' altra è il paragone della causa trovata coll' effetto per cui fu trovata, paragonando l' una coll' altro. *Sic enim fit*, soggiunge, *ut ducamur paulatim ad cognitionem illius rei, et una inventa conditione juvemur ad aliam inveniendam, donec tandem cognoscamus hanc esse illius effectus causam* ([3]). E non è questa l' alba del famoso *provando e riprovando?* Due perciò sono i metodi per lo Zabarella: il compositivo, dalla causa all'effetto; ed il risolutivo, dall'effetto alla causa. Quelli che dicono che la definizione sia strumento per

(1) Nelle *Ricerche logiche.*

(2) Pag. 487. E dice; *qualis autem sit haec mentalis consideratio et quo modo fiat a nemine vidi esse declaratum.*

(3) Ibidem D.

conoscere la quiddità od essenza, non fanno differenza tra quiddità e definizione, che differiscono come il *significans* ed il significato. La definizione non si sa, senza aver conosciuta la essenza. Il metodo risolutivo, o l'induzione è dichiarato *serva demonstrativae*. L'induzione dunque serve alla dimostrazione, e questa serve alla definizione. La definizione, che è un principio indimostrabile, ha pure la sua via per esser conosciuta: e questa è la compositiva, secondo Aristotele, dice Zabarella; ma quando si vede che egli, per aversi la definizione della specie, vuole che sieno considerati gli individui, questa è via risolutiva piuttosto: *quia ab inferioribus ad superiora procedere est a posterioribus ire ad priora: quare nihil aliud est via haec quam inductio* (1). E più bello è il modo come si esprime sull'induzione. *Inductio autem non probat rem per aliam rem, sed modo quodam eam per se ipsam declarat: universale enim a singulari re ipsa non distinguitur, sed ratione solum: et quia res notior est ut singularis quam ut universalis: quoniam sensilis dicitur ut singularis non ut universalis, ideo inductio est processus ab eodem ad idem: ab eodem ea ratione qua evidentius est, ad idem cognoscendum ea ratione qua obscurius est atque latentius: propterea non modo principia rei, sed etiam principia scientiae, seu principia cognoscendi, quae dicuntur indemostrabilia, inductione cognoscuntur* (2). Io domando, se il Mill non accetterebbe tra i suoi precursori lo Zabarella?

Dopo ciò a ragione sostiene lo Zabarella, che il medio è la causa del maggiore estremo: e se la definizione nasce dalla dimostrazione, è perchè in potenza il medio è la definizione del maggiore estremo. La definizione dell'accidente, che è senza causa e che si dice quidditativa, non può

(1) Pag. 304, libro IV. *De Methodis*.
(2) » 270, » III, id.

essere il medio, perchè essa è la conclusione della dimostrazione [1]: e questa definizione non *est causa rei, sed res ipsa cujus causa quaeritur; quare ejusmodi demostratio non est per causam rei, imo neque omnino demostratio, quia idem per se ipsum demonstrat* [2]. E riducendo i generi di cause a quello di emanazione, da cui nascono gli accidenti interni ed a quello di efficienza, da cui gli accidenti per causa esterna; osserva che per la causa formale non si può fare la dimostrazione: *per talem enim formam idem per se ipsum demostraretur et fierit petitio principii.* Ma si dà la dimostrazione per la causa formale, in quanto l'ufficio della forma *est rem constituere ita ut propter eam res sit, et ea posita res ponatur, et ablata auferatur* [3]. Non è dunque propriamente forma, perchè è causa di essenza, più che parte di essenza: è forma per somiglianza, perchè abbraccia tutte le cause prossime. La dimostrazione tipica, fatta per qualunque causa, si dice fatta per causa formale, in quanto è definizione; cioè, è parte precipua della definizione dell' accidente che si dimostra [4].

Insomma, la cognizione del *quid est*, cioè la definizione è vera, è reale, quando emerge dalla cognizione *propter quid*, o dalla dimostrazione; e questa è vera, quando nasce dall' effetto conosciuto o dall' induzione. La dimostrazione che non nasce da questa, è morta, e dà la petizione di principio: se nasce dal paragone tra la causa e l'effetto, dà una definizione reale del sapere. Quindi la definizione è

(1) Pag. 573, *De Medio dimostrationis*, libro I.

(2) Ibid. E. Si noti bene che la definizione formale, senza la conoscenza reale della causa che entra nella dimostrazione, è petizione di principio: e tale non è l' induzione che è un processo *ad eodem, ad idem*, cioè dal singolare all' universale.

(3) Pag. 590, *De medio demostr.*, libro II.

(4) Ibidem E.

scopo della induzione, se è ignota; ed è principio della dimostrazione, se è nota ([1]). Tutto il lavoro dunque della logica del Petrella è uno studio per raccogliere un branco di mosche: tutto il travaglio della scienza, secondo Zabarella, è intorno alla caccia della definizione, per cui è possibile la dimostrazione.

Io mi sono spesso domandato, come è che il Persio Antonio, che bandì a Venezia, nel palazzo Cornelio, nel dì dell'Ascensione del 1575, una giostra filosofica per tre giorni per difendere Telesio ([2]), aveva tanta stima dello Zabarella, che ne piange la morte avvenuta 14 anni dopo ([3])? Perchè anche dalla logica si vede bene quanto lo Zabarella convenir doveva in qualcuna delle principali dottrine del Telesio. Colla differenza, che il Telesio combatte la vecchia metafisica col metodo di una nuova fisica: il metodo è buono, ma i frutti sono ancora immaturi; e lo Zabarella combatte coi quattro libri del metodo la vecchia logica. L'uno vuol distruggere l'arroganza della metafisica, che sacrificava la natura ai suoi stolti ideali; e l'altro abbatte la vanità

(1) Pag. 305.

(2) Vedi il Fiorentino nel secondo vol. del Telesio.

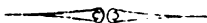
(3) Nella dedica a Benedetto Giorgio, patrizio veneziano, del *De coloribus* di Telesio, Antonio Persio, dice: *Perspectum enim est ac notum quanto te discipulo gloriaretur dignus ille magnorum philosophorum magister, Jacobus Zabarella, nobis importuna morte praereptus. Cujus sane viri quoties mihi venit in mentem, venit autem saepissime, toties ego Pataviae in qua profitebatur, Academiae ingemisco, quae tot tantisque infra paucos annos orbata viris, civem hunc suum qui facile omnium desiderium leniret, retinere diutius in vita non potuerit, cum tamen ea decceperit aetate, qua senectutem vix a limine attingebat.* E dopo tante altre lodi parla di quei peripatetici, che nei portici combattono *pro peripatetica, hoc est ambulatoria praerogativa, quasi in eo sitae sunt Graeciae divitiae, si cui occurrens, caput aperias.* M' immagino che alludeva anche al Petrella.

del sapere, che immolava alla vuota forma la realtà della conoscenza. L'opera di colui che intende Aristotele, secondo un più sano criterio, ed anche dove Aristotele stesso non si è espresso bene, ivi supplisce al difetto col suo ragionare, non è meno efficace e proficua di colui che combatte lo Stagirita a viso aperto, nel falso metodo della fisica. Unico è certamente il loro fine: il progresso della scienza, la vera cognizione delle cose. Telesio lo addita coi fatti, Zabarella lo mostra colle teorie. E se il primo è più lontano da Galileo, ed il secondo più vicino, ciò è, perchè è più facile colle teorie indovinare qual debba essere la scienza, ed è più difficile precisare coi fatti la verità di essa. Ma entrambi s' intendevano nel cammino del nuovo sapere.

STUDIO GENERALE

DELLA QUARTICA NORMALE.

MEMORIA

DEL PROF. G. A. BORDIGA

§ 1. Generazione della quartica.

1. Si considerino nello spazio fondamentale R_4 due sistemi proiettivi reciproci. Ad ogni punto ω_0 dell'uno corrisponderà uno spazio Ω_3 dell'altro, ad ogni retta un piano, ad ogni piano una retta, ad ogni spazio un punto.

Due stelle collineari $\omega_0\,\omega_0'$ non concentriche, non prospettive e senza elementi corrispondenti comuni, generano una triplice infinità di piani, ognuno dei quali è l'intersezione di due spazi omologhi delle stelle $\omega_0\,\omega_0'$.

Questi piani diconsi *piani seganti* della curva normale C^4 generata colle due stelle.

Su ogni piano segante vi sono tre punti al più ed almeno un punto della curva normale C^4, quindi in ogni piano segante vi è almeno una

Due spazi collineari $\Omega_3\,\Omega_3'$ non sovrapposti, non prospettivi e senza elementi corrispondenti comuni, generano una triplice infinità di rette, ognuna delle quali congiunge due punti omologhi dei sistemi $\Omega_3\,\Omega_3'$.

Queste rette diconsi *assi* del fascio normale γ^4 generato dai due sistemi.

Per ogni asse si possono condurre tre spazi al più ed almeno uno spazio del fascio γ^4; quindi per ogni asse passa almeno uno od al più

ed al più tre corde di C^4, intersezioni di piani omologhi delle stelle.

Su ogni corda di C^4 vi sono due punti della curva, che sono i punti uniti delle punteggiate determinate sulla corda dai fasci di raggi omologhi delle due stelle che proiettano questa corda medesima: la corda è una corda *propria*, od una *tangente*, od una corda *impropria*, se i due punti sono reali e distinti o reali o coincidenti od immaginari.

Uno spazio ordinario qualsivoglia di R_4 incontra C^4 in quattro punti al più (la curva è del 4.° ordine) e contiene perciò sei corde di C^4 e quattro piani seganti.

I centri delle due stelle sono punti della curva normale. La curva è proiettata da due qualunque dei suoi punti secondo due stelle collineari proiettive.

In ogni punto di C^4 si tagliano due tangenti, tre piani osculatori, quattro spazi osculatori successivi. Cioè: ogni spazio osculatore contiene due piani osculatori successi-

tre piani, su ognuno dei quali si trovano due rette corrispondenti dei sistemi $\Omega_3\ \Omega_3'$.

Per ogni piano di γ^4 passano due spazi di γ^4, che sono gli elementi uniti dei due fasci di primo ordine che da questo piano proiettano i due sistemi; il primo è un piano *proprio* o *tangente* od *improprio* se i due spazi sono reali e distinti o reali e coincidenti od immaginari.

Per un punto qualunque di R_4 passano quattro spazi al più del fascio γ^4 (il fascio è della quarta classe) e quindi passano sei piani e quattro assi di γ^4. Le rette congiungenti due punti omologhi dei sistemi $\Omega_3\ \Omega_3'$ costituiscono un sistema del 4.° ordine.

Gli spazi $\Omega_3\ \Omega_3'$ sono spazi del fascio che essi generano. Il fascio è segato da due qualunque dei suoi spazi secondo due sistemi collineari proiettivi.

In ogni spazio di γ^4 si trovano due piani, tre assi, quattro punti successivi di contatto. Cioè per ogni punto di contatto passano due tangenti, tre piani di contatto e

vi, tre tangenti successive, quattro punti successivi di C^4. | quattro spazi di contatto successivi del fascio γ^4.

2. Se si considerano quattro piani seganti di C^4 e da ognuno di essi si proiettano, mediante spazi ordinari, i punti di C^4, si ottengono quattro fasci di primo ordine proiettivi. Fuori dei punti di C^4, non vi sono altri punti d'intersezione delle quaderne di spazi omologhi. Infatti, qualsivoglia spazio ordinario di R_4 taglierà i quattro fasci in quattro fasci proiettivi di piani del primo ordine; questi determinano quattro punti al più, nei quali si possono intersecare le quaderne di piani omologhi.

Una curva normale C^4 può essere anche generata dalla intersezione degli spazi omologhi di quattro fasci proiettivi del primo ordine. | *Un fascio normale γ^4 può essere generato dagli spazi che contengono i punti omologhi di quattro punteggiate proiettive del primo ordine.*

Questi teoremi possono estendersi allo spazio fondamentale R_n.

n *fasci proiettivi del primo ordine di spazi ad* n—1 *dimensione generano una curva normale* C^n. | n *punteggiate rettilinee proiettive generano un fascio normale* γ^n.

3. Si consideri una terna di punti $A_0\ B_0\ C_0$ della quartica C^4, e sia M_1 la retta di intersezione degli spazi osculatori alla quartica in quei punti. Ogni spazio ordinario che passi per A_0, B_0, C_0 taglierà C^4 in un altro punto D_0 e lo spazio osculatore della curva in D_0 taglierà la retta M_1 in un punto δ_0 che diremo corrispondente a D_0. Il fascio degli spazi, che ha per base il piano $A_0\ B_0\ C_0$, è dunque proiettivo alla punteggiata determinata dalle posizioni del punto δ_0 su M^1. Sostituiamo i punti $A_0\ B_0\ C_0$ con altri tre punti

A_0', B_0', C_0' della quartica; i due fasci di spazi che dai piani $(A_0\ B_0\ C_0)$ $(A_0'\ B_0'\ C_0')$ proiettano la curva saranno proiettivi; ad ogni punto D_0 di C^4 corrisponderà un punto δ_0 sulla retta M_1 ed un punto δ_0' sulla retta M_1', nella quale si intersecano i tre spazi osculatori nei punti $A_0'\ B_0'\ C_0'$. Se si opera nello stesso modo su due altre terne di punti $(A_0''\ B_0''\ C_0'')$ $(A_0'''\ B_0'''\ C_0''')$ di C^4 si determineranno quattro punteggiate M_1, M_1', M_1'', M''', la cui corrispondenza proiettiva verrà stabilita dagli spazi osculatori della quartica. Cioè:

Gli spazi osculatori di una quartica normale pongono in corrispondenza proiettiva tra loro tutte le punteggiate secondo le quali si tagliano tre qualunque degli spazi osculatori.

E si riconosce che:

Tutti gli spazi osculatori di una quartica normale formano un fascio di spazi del quarto ordine.

E reciprocamente:

Tutti i punti di contatto di un fascio di spazi del quarto ordine sono situati su di una quartica normale.

4. Ritorniamo a considerare i due sistemi proiettivi Ω_3, Ω_3'. Uno spazio ordinario Σ_3 qualsivoglia tagli il primo in un piano P_2 ed il secondo in un piano Q_2'; il piano Q_2 corrispondente a Q_2' e situato in Ω_3 taglierà P_2 secondo una retta A_1 la cui corrispondente A_1' sarà situata su Q_2'; le due rette $A_1\ A_1'$ sono situate in Σ_3, e le rette che congiungono i loro punti corrispondenti formano un sistema di generatrici di un iperboloide ad una falda. Possiamo dunque stabilire:

Tutti i piani seganti di C^4, che passano per un punto qualunque di R_4, formano un cono K_3^2. Quando il punto

Tutti gli assi del fascio γ^4, che si trovano in uno spazio ordinario, formano un sistema di generatrici di un' iperbo-

arbitrario è su una corda di C^4 il cono K^2_3 ha per asse questa corda.

loide ad una falda. Quando lo spazio arbitrario passa per un piano del fascio γ^4, le generatrici dell' iperboloide si risolvono in un fascio di rette della seconda classe.

§ 2. Costruzione della quartica.

5. I teoremi precedenti permettono di costruire la quartica normale dati alcuni suoi elementi. Ne daremo alcuni esempi.

I. *Dati sette punti ;*
si considerino i quattro piani determinati da quattro qualunque di questi punti, presi tre a tre, e si facciano corrispondere proiettivamente i fasci del primo ordine, che hanno per base questi quattro piani, per modo che tre quaderne di spazi omologhi s' intersechino negli altri tre punti. La corrispondenza proiettiva dei fasci sarà pienamente stabilita. Anche, si possono mettere in corrispondenza proiettiva le due stelle che da due qualunque dei sette punti dati proiettano gli altri cinque. Deduciamo:
per sette punti dello spazio fondamentale R_4 *non si può condurre che una quartica normale.*

II. *Dati cinque punti e le tangenti in due di essi ;*
siano A, B, C, D, E i punti ed a, b le tangenti nei due primi. Si prendano per base dei quattro fasci i piani del tetraedro ABCD. Saranno spazi omologhi :

$$(ABC)\begin{cases} a \\ b \\ E \end{cases} \quad (ABD)\begin{cases} a \\ b \\ E \end{cases} \quad (ACD)\begin{cases} a \\ B \\ E \end{cases} \quad (BCD)\begin{cases} A \\ b \\ E \end{cases}$$

III. *Dati 3 punti e quattro corde;*
siano $S^{(1)}$ $S^{(2)}$ $S^{(3)}$ i tre punti ; a, a', b, b' le corde. Si determini la retta α che si appoggia alle tre corde $\overline{S^{(1)} S^{(2)}}$,

a, a' e la retta β che si appoggia alle corde $\overline{S^{(1)} S^{(2)}}$, b, b'. Si determinino analogamente le rette $\alpha' \beta'$ che si appoggiano rispettivamente alle terne $(\overline{S^{(2)} S^{(3)}}, a, a')$ $(\overline{S^{(2)} S^{(3)}}, b, b')$; i due spazi $(\alpha \beta)$ $(\alpha' \beta')$ si intersecheranno in un piano segante della quartica che passa per $S^{(2)}$. La costruzione stessa dimostra, che se il punto $S^{(3)}$ si muove sulla curva, il piano segante ruota intorno ad $S^{(2)}$.

6. I teoremi che seguono sono pure conseguenza immediata del modo di generazione della quartica normale:

Se si fanno ruotare i lati di un pentagono (i cui vertici non sono situati in uno stesso spazio ordinario) intorno a 5 punti fissi, rispettivamente, per modo che quattro vertici si mantengano rispettivamente in quattro spazi fissi, il quinto vertice genera una quartica normale. Gli altri quattro vertici descrivono quattro cubiche gobbe passanti per il punto comune ai quattro spazi fissi.

Se si fanno muovere le facce piane di un pentagono (cioè piani di due lati consecutivi) rispettivamente in spazi fissi, per modo che quattro facce a tre dimensioni (cioè spazi di quattro vertici consecutivi) ruotino rispettivamente intorno a quattro punti fissi, la quinta faccia a tre dimensioni inviluppa una quartica normale. Gli altri quattro spazi descrivono attorno ai loro centri di rotazione quattro fasci del 3.° ordine che hanno in comune lo spazio dei quattro centri.

Infatti siano (a sinistra) 1, 2, 3, 4, 5 i vertici del pentagono, e ruotino i lati $\overline{51}$, $\overline{12}$, $\overline{23}$, $\overline{34}$, $\overline{45}$, rispettivamente intorno ai punti I, II, III, IV, V, in modo che i vertici 1, 2, 3, 4 si mantengano ordinatamente negli spazi α_3' α_3'' α_3''' α_3''''. Le stelle (I) e (II) sono prospettive perchè proiettano in ogni posizione dei loro raggi corrispondenti lo

stesso punto 1 dello spazio α_3'; così la stella (II) è prospettiva alla stella (III) e via via. Dunque la stella (I) è proiettiva alla stella (V). Ad ogni raggio della prima corrisponderà uno ed uno solo della seconda, e viceversa; le infinite posizioni del vertice 5 del pentagono sono dunque i punti singolari dove si intersecano i raggi corrispondenti di due stelle proiettive; vale a dire: il vertice 5 descrive una quartica normale.

Per dimostrare poi che il vertice 1 descrive una cubica gobba, basta osservare che la curva descritta dal punto 1 nello spazio α_3' è la proiezione su questo spazio dal centro I della quartica normale; siccome la quartica normale passa per I, così la sua proiezione è una cubica sghemba. Infatti ogni spazio ordinario Σ_3, che passi per I taglia α'_3 secondo un piano sul quale non si trovano che i tre punti, proiezioni dei tre punti che lo spazio Σ_3 ha, oltre I, comuni colla quartica. Anche gli altri vertici 2, 3, 4, descrivono delle cubiche gobbe, perchè ogni cubica gobba è proiettata da un punto fuori del suo spazio e su di un altro spazio secondo una nuova cubica gobba.

7. *Se le cinque facce, a tre dimensioni, di un pentagono passano rispettivamente per cinque piani fissi, e quattro vertici si muovono rispettivamente su quattro rette fisse, il luogo del quinto vertice è una quartica normale.*

Se i cinque vertici di un pentagono si muovono rispettivamente su cinque rette fisse e quattro facce, a tre dimensioni, ruotano rispettivamente intorno a quattro piani fissi, il luogo della quinta faccia è un fascio normale del quarto ordine.

Infatti (a sinistra) siano 1, 2, 3, 4, 5 i vertici del pentagono e le facce (2345), (3451), (4512), (5123), (1234) ruotino rispettivamente intorno ai piani $\alpha_2^{(1)}$, $\alpha_2^{(2)}$, $\alpha_2^{(3)}$, $\alpha_2^{(4)}$, $\alpha_2^{(5)}$; ed i quattro vertici 1, 2, 3, 4 si muovano rispettivamente sulle quattro rette fisse, $a_1^{(1)}$, $a_1^{(2)}$, $a_1^{(3)}$, $a_1^{(4)}$.

Le varie posizioni della faccia (1234) formano un fascio del primo ordine e tagliano le rette fisse secondo quattro punteggiate proiettive. Ne segue che i quattro fasci che proiettano le punteggiate $a_1^{(1)}$, $a_1^{(2)}$, $a_1^{(3)}$, $a_1^{(4)}$ rispettivamente dai piani $\alpha_2^{(1)}$ $\alpha_2^{(2)}$ $\alpha_2^{(3)}$ $\alpha_2^{(4)}$ sono proiettivi; e siccome ogni quaderna dei loro spazi omologhi si riscontra in 5, così il punto 5 descriverà una quartica normale.

8. I teoremi enunciati per la quartica normale possono facilmente estendersi alla curva normale di ordine qualsiasi. Così:

Una curva normale C^n *è determinata da* n+3 *suoi elementi.*

Se si fanno ruotare i lati di un (n+1) *gono intorno a punti fissi, per modo che* n *vertici si mantengano sempre rispettivamente in* n *spazi fissi* Q_{n-1}, *l'* n+1esimo *vertice descrive una curva normale* C^n. *Gli altri* n *vertici descrivono* n *curve normali* C^{n-1} *passanti per il punto comune ai loro spazi.*

Se le n+1 *facce* Q_{n-1} *di un* (n+1) *gono passano rispettivamente per* n+1 *spazi fissi* Q_{n-2} *ed* n *vertici si muovono rispettivamente su* n *rette fisse, il luogo dell'* nesimo *vertice è una curva normale* C^n.

Un fascio normale γ^n *è determinato da* n+3 *suoi elementi.*

Se si fanno muovere le facce Q_{n-2} *di un* (n+1) *gono per modo che* n *facce* Q_{n-1} *ruotino rispettivamente intorno ad* n *punti fissi, la* n+1esima *faccia* Q_{n-1} *inviluppa una curva normale* C^n. *Gli altri* n *spazi descrivono attorno ai loro centri di rotazione quattro spazi ad* n—1 *dimensione che hanno in comune lo spazio degli* n *centri.*

Se gli n+1 *vertici di un* (n+1) *gono si muovono rispettivamente su* n+1 *rette fisse, ed* n *facce* Q_{n-1} *ruotano rispettivamente intorno ad* n *spazi* Q_{n-2} *fissi, il luogo dell'* n+1esima *faccia* Q_{n-1} *è un fascio normale dell'* nesimo *ordine.*

Questi teoremi, per $n=2$, danno le note proprietà sulle coniche.

§ 3. Proiezione della quartica sullo spazio ordinario e sul piano.

9. Altre proprietà della quartica normale possono dedursi dalla sua proiezione su di un piano o su di uno spazio ordinario (1).

Se il centro di proiezione A_0 è situato in un punto qualunque di R_4, la proiezione della quartica normale su di uno spazio ordinario è una curva gobba C_1^4 del 4.° ordine e di 2.ª specie (per la quale non passa che una quadrica). Le intersezioni, collo spazio di proiezione, dei piani seganti di C_4, ossia dei piani generatori del cono $A_0 - K_3^2$, sono le generatrici dell' iperboloide che tagliano C_1^4 in tre punti. I punti di contatto dei quattro spazi osculatori, che si possono condurre da A_0 a C^4, si proiettano nei punti di contatto dei quattro piani stazionari di C_1^4.

Se A_0 è situato su una corda od una tangente di C^4, la proiezione C_1^4 ha un doppio punto od una cuspide.

Se A_0 è situato su un piano osculatore di C^4, la curva C_1^4 ha una tangente di flesso.

Se A_0 è il punto d'intersezione di due piani osculatori di C^4, la curva C_1^4 ha due flessi.

(1) Rimando i lettori ai due dotti lavori del mio carissimo amico il prof. Giuseppe Veronese, dell'Università di Padova : *Behandlung der Projectivischen Verhaltnisse der Raume von verschiedenen Dimensionen durch das Princip des Projicirens und Schneidens* («Math. Ann.», Bd. XIX, pag. 219, 223). — *Interpretations géométriques de la théorie des substitutions de* n *lettres* («Annali di Matematica di Brioschi», 1882, pag. 230, 232).

10. La proiezione della curva $C_1{}^4$ su di un piano da un punto qualunque B_0 dello spazio ordinario che la contiene, può considerarsi come la proiezione su quel piano di C^4 dalla retta $A_0\,B_0$; siccome quella proiezione ha in generale tre punti doppi, così si conclude che la proiezione di C^4 su di un piano per mezzo di una retta arbitraria A_1 è una curva piana $C_{11}{}^4$ del quarto ordine con tre punti doppi. Dunque:

Una retta arbitraria di R_4 incontra in generale tre corde della quartica normale.

Se la retta A_1 si appoggia ad una, due, tre tangenti di C^4 (date tre rette in R_4 non c'è che una retta che le incontri tutte e tre) la curva piana $C_{11}{}^4$ possederà una due o tre cuspidi.

Se A_1 giace in un piano segante di C^4, la curva $C_{11}{}^4$ avrà un punto triplo con tangenti distinte.

Se A_1 giace in un piano tangente di C^4, la curva $C_{11}{}^4$ avrà nel punto triplo due sole tangenti distinte.

Se A_1 giace in un piano osculatore di C^4, la curva $C_{11}{}^4$ avrà nel punto triplo tre tangenti coincidenti.

11. Dalla proprietà dei sette punti di una cubica gobba può dedursi, per proiezione, il teorema:

Se 12345678 *sono otto punti arbitrari di C^4 e se si forma lo schema* {(123) (567)} (234) (678) {(345) (781)} {(456) (812)} *i quattro punti delle quattro coppie dello schema formano un tetraedro le cui quattro facce tagliano le diagonali* 15, 26, 37, 48 *dell' ottagono* (Veronese).

12. Le proprietà della quartica piana danno luogo a quest' altre:

Siano 123456 sei punti arbitrari di C^4; dicasi A_1 la retta che si appoggia sulle corde 12, 34, 56; dicansi $t^{(1)}$ $t^{(2)}$

$t^{(3)}\,t^{(4)}\,t^{(5)}\,t^{(6)}$ le tangenti alla curva C^4 nei punti dati, e dicansi T_{ki} le rette che si appoggiano alle due tangenti $t^{(i)}\,t^{(k)}$ ed alla retta A_1. Si avrà:

Gli spazi determinati dalla rette

$$\overline{12} \text{ e } T_{36}\,,$$
$$\overline{34} \text{ e } T_{25}\,,$$
$$\overline{54} \text{ e } T_{14}\,,$$

si tagliano secondo un piano che passa per la retta A_1.

Siccome la curva piana $C_{11}{}^4$ ha quattro bitangenti, i cui punti di contatto sono situati su di una stessa conica, così si può dedurre ancora:

Per una retta qualunque A_1 *dello spazio* R_4 *passano quattro spazi bitangenti alla quartica normale. Gli otto punti di contatto sono proiettati dalla retta* A_1 *secondo piani generatori di un cono quadrico* A_1—$K_3{}^2$.

§ 4. La superficie rigata normale che passa per C_4.

13. Se tre fasci del primo ordine di spazi a tre dimensioni sono proiettivi, le rette d'intersezione delle terne di elementi omologhi generano una superficie rigata del 3.° ordine a due dimensioni, non tutta contenuta in uno spazio ordinario, e che da ora innanzi denomineremo la *superficie rigata normale* $F_2{}^3$ dello spazio fondamentale [1].

(1) La superficie $F_2{}^3$ è un caso particolare della superficie $F_2{}^{n-1}$ generata da $n-1$ fasci proiettivi del primo ordine di spazi Q_{n-1} situati nello spazio fondamentale R_n. Gli $n-1$ spazi omologhi si intersecano secondo una generatrice rettilinea *della superficie rigata normale* $F_2{}^{n-1}$. Questa superficie è tagliata da uno spazio Σ_{n-1} secondo una curva normale C^{n-1}: da uno spazio Σ_{n-2} in non più di $n-1$ punti. Per $n=2$ si ha una superficie ri-

Ogni spazio ordinario taglia F^3_2 *secondo una cubica gobba.* Infatti ogni spazio ordinario taglia i tre fasci dati secondo tre fasci di primo ordine di piani, i cui elementi omologhi si incontrano su di una cubica gobba.

Ogni piano di R_4 *incontra almeno una ed al più tre generatici di* F_2^3. Infatti ogni piano taglia i tre fasci dati secondo tre fasci di primo ordine di raggi. Due coppie di questi fasci generano due coniche che passano per il centro di uno stesso fascio; le due coniche hanno perciò, fuori di questo centro, almeno uno ed al più tre punti comuni. Questi sono i punti d'intersezione del piano con F_2^3.

14. *Per tre punti* A_0 B_0 C_0 *presi ad arbitrio su* F_2^3 *si può condurre su* F_2^3, *una quartica normale che abbia per piano segante un piano arbitrario* α_2.

Infatti si faccia corrispondere il fascio α_2 (A_0 B_0 C_0) ai tre fasci che nella generazione di F_2^3 proiettano le tre generatrici che passano per A_0, B_0, C_0, evidentemente si determinerà su F_2^3 una quartica C^4 che passa per A_0, B_0, C_0 e per i tre punti d'intersezione di α_2 con F_2^3.

Dei tre fasci che generano F_2^3 due qualunque di essi generano un cono K_3^2, che ha il vertice nel punto d'intersezione delle due basi dei fasci. Questo cono ha due sistemi di piani generatori; ogni piano dell'un sistema taglia tutti quelli dell'altro secondo una retta; ma, al di fuori del vertice del cono, due piani dello stesso sistema non hanno alcun punto comune. Quindi l'intersezione di K_3^2 con il terzo fascio di primo ordine può dare luogo a due superficie F_2^3

gata nello spazio ordinario che è tagliata da un piano qualunque secondo una conica e da una retta in non più di due punti: si ha cioè una quadrica rigata ordinaria.

La proiezione di F_2^{n-1} su Σ_{n-1} da un punto qualunque di R_n è una superficie rigata dell' $n-2^{\text{esimo}}$ ordine.

secondo che si consideri uno o l' altro dei sistemi di piani generatori del cono K_3^2 e quando, s'intende, sia stabilita la corrispondenza proiettiva fra questi due sistemi. Le generatrici di una F_3^3 incontrano tutte quelle dell' altra; ma due generatrici di una medesima superficie non possono avere alcun punto comune.

Dunque dati tre punti A_0 B_0 C_0 su F_2^3 pei quali si voglia per passare una quartica normale e dato un piano segante α_2 di questa curva, si potrà far corrispondere proiettivamente il fascio α_2 $(A_0\ B_0\ C_0)$ tanto ai fasci di spazi che proiettano le generatrici di F_2^3 che passano per A_0 B_0 C_0 quanto a quelli che proiettano le generatrici di ogni altra superficie $F_2'^3$ che passi per gli stessi tre punti e che abbia lo stesso piano α_2 per piano segante. Così per i punti A_0 B_0 C_0 e per quelli dove α_2 incontra F_2^3 non si può condurre che una quartica normale che si trovi su una delle superficie normali. Cioè:

per sei punti di una superficie rigata normale F_2^3 *non si può condurre che una quartica normale* C^4.

15. Come corollario del teorema precedente possiamo dedurre una proprietà sui fasci proiettivi del primo ordine di spazi ordinari. Ed ecco come.

Si considerino cinque fasci del primo ordine di spazi ordinari; si potranno costruire con due quaderne di essi due quartiche normali, le quali saranno descritte sulla superficie cubica generata dai tre fasci comuni alle due quaderne. Le due quartiche non possono perciò avere sei punti comuni, perchè per sei punti di una superficie F_2^3 non passa che una C^4. Dunque:

Se si hanno cinque fasci proiettivi del primo ordine, di spazi ordinari, vi sono al più cinque spazi omologhi che s'incontrino in un punto.

16. Si sa che in uno spazio R_4 tre rette qualunque, non situate in un solo spazio ordinario, determinano una ed una sola retta che si appoggia ad esse. I punti d'intersezione sono quelli dove lo spazio di due delle rette date incontra la terza.

Se adunque si considerano tre generatrici qualunque di F_2^3, vi sarà una retta che le incontra tutte tre e che perciò sarà contenuta in F_2^3. Vi dovrebbe dunque essere su F_2^3 un secondo sistema di generatrici rettilinee; ma si osservi che queste seconde generatrici dovrebbero incontrare tutte le generatrici del primo sistema, e che quindi lo spazio ordinario determinato da due generatrici del primo sistema conterrebbe un' infinità di generatrici del secondo, ciò che è assurdo — se F_2^3 non si scompone in un piano ed in una quadrica rigata ordinaria —; onde bisognerà concludere che: *la superficie* F_2^3, *oltre il sistema delle generatrici rettilinee considerato, contiene una ed una sola retta che incontra tutte quelle generatrici e che è detta* (Veronese, l. c., pag. 230) *la direttrice del sistema.*

§ 5. Varie specie di quartiche.

17. Le quartiche normali possono, come le coniche e come le cubiche gobbe, distinguersi in varie specie secondo la posizione dei punti che esse hanno in comune collo spazio all' infinito dello spazio fondamentale che le contiene.

I. Lo spazio all' infinito incontra la C^4 in quattro punti distinti e reali.

Essa viene proiettata su uno spazio ordinario da uno qualunque di questi quattro punti in una iperbole gobba. Essa ha quattro rami iperbolici, ossia quattro distinti assintoti e piani e spazi assintotici. La denomineremo *quartica iperbolica.*

II. Lo spazio all' infinito incontra la C^4 in due punti reali e distinti ed in due altri immaginari.

La quartica sarà proiettata da uno dei punti reali all' infinito in una elisse cubica. La quartica possiede due rami distinti. La denomineremo *elisse quartica iperbolica.*

III. Lo spazio all' infinito incontra la curva in due punti reali e coincidenti e in due immaginari.

La quartica non ha che un ramo parabolico, non ha assintoti, ma soltanto un piano ed uno spazio assintotico. La sua proiezione su uno spazio ordinario dal suo punto all'infinito è una elisse gobba. La denomineremo: *elisse quartica parabolica.*

IV. Lo spazio all' infinito incontra la quartica in quattro punti reali, dei quali tre sono coincidenti.

Essa verrà proiettata su uno spazio ordinario dal punto distinto all'infinito in una parabola cubica. Essa ha un ramo iperbolico ed uno parabolico. Ha un assintoto a distanza finita, per il quale passano un piano ed uno spazio assintotico; ed ha un altro spazio assintotico a distanza finita che contiene all' infinito il piano assintotico e la retta assintotica corrispondente. Denomineremo questa curva la *parabola quartica uniperbolica.*

V. Lo spazio all' infinito incontra la quartica in quattro punti reali coincidenti.

Essa verrà proiettata dal punto all'infinito in una parabola cubica. Ha un solo ramo parabolico con un assintoto, un piano ed uno spazio assintotico tutti all' infinito. La denomineremo *quartica parabolica.*

VI. Lo spazio all' infinito incontra la quartica in due punti reali e distinti ed in due altri coincidenti reali.

Essa è proiettata da uno dei due primi punti in una iperbole parabolica. Ha tre rami, uno parabolico e due iperbolici, questi ultimi con rette, piani e spazi assintotici a di-

stanza finita. La denomineremo *parabola quartica biperbolica.*

VII. Lo spazio all' infinito incontra la quartica in due coppie di punti reali coincidenti.

Essa è proiettata in una iperbole parabolica. Ha due rami parabolici. La denomineremo *quartica biparabolica.*

§ 6. Proprietà proiettive delle quartiche.

18. Il modo di generazione delle curve normali e dei fasci normali del 4.° ordine permette di stabilire la corrispondenza proiettiva tra queste forme e le forme elementari di ordine inferiore. Accenneremo alle proprietà principali che si deducono da codesta corrispondenza, perchè ognuno può trarre da sè le altre deduzioni più importanti.

Quattro punti di una curva normale del quarto ordine formano un gruppo « armonico » se sono proiettati da un piano segante, da una corda o da un punto qualunque della curva rispettivamente in quattro punti armonici di una punteggiata rettilinea, di una conica o di una cubica gobba.

Quattro spazi di un fascio normale del quarto ordine formano un gruppo « armonico » se sono tagliati da un asse, da un piano e da uno spazio qualunque del fascio rispettivamente secondo quattro punti, quattro raggi o quattro piani armonici.

Due quartiche normali proiettive ad una conica o ad una cubica sono proiettive tra loro.

Due quartiche normali proiettive sovrapposte hanno tutti gli elementi corrispondenti uniti o ne hanno due al più.

Se si fa passare una superficie normale rigata F_2^3 per una quartica C^4, ogni generatrice di questa superficie sarà una corda di C^4; per ogni punto di C^4 non passa che una generatrice. Le generatrici determinano dunque su C^4

un'involuzione di punti. I punti doppi sono i punti di contatto delle generatrici di F_2^3. Dunque: *una quartica descritta su* F_2^3 *non può essere tangente a più di due generatrici rettilinee di questa.*

§ 7. Corrispondenza e rappresentazione nello spazio ordinario.

19. Il sistema dei punti, delle corde, dei piani seganti di una quartica normale può essere rappresentato nello spazio ordinario.

Mettiamo in corrispondenza proiettiva reciproca con un sistema Σ_3 le due stelle Ω_0 Ω_0' che generano la quartica C^4. Ad ogni spazio ordinario delle stelle, e quindi al piano segante di C^4, che due spazi omologhi delle stelle determinano, corrisponderà un punto di Σ_3; e viceversa. Ad ogni punto p di Σ_3 corrisponderà il piano segante P_2 nel quale si intersecano i due spazi delle stelle corrispondenti a p. Ad ogni raggio delle stelle corrisponderà un piano di Σ_3; ad ogni piano delle stelle corrisponderà una retta di Σ_3.

In ogni piano segante P_2 della curva C^4 vi sono al più tre punti di C^4, nei quali si intersecano due raggi corrispondenti delle stelle. Quindi per ogni punto p di Σ_3 passeranno al più tre piani corrispondenti ai punti di C^4. Gli spigoli del triedro, il quale può anche avere due piani immaginari, che ha il vertice in p, corrisponderanno alle corde di C^4 situate in P_2. Dunque: *Il sistema dei punti e delle corde di una quartica normale può essere rappresentato nello spazio ordinario da un fascio di piani del 3.° ordine. Ai punti di* C^4 *corrisponderanno i piani osculatori di una cubica gobba; alle tangenti di* C^4 *le tangenti della cubica; alle corde di* C^4 *le rette d'intersezione di due piani osculatori della cubica; ad ogni piano segante di* C^4 *il punto d'intersezione delle tre rette corrispondenti alle tre*

corde di C^4 *contenute nel piano. La cubica e la quartica sono proiettive tra loro.*

20. Una punteggiata rettilinea di Σ_3, determinata da due punti qualunque p e q, avrà per corrispondente il cono K_3^2 determinato da tutti i piani seganti di C^4, che passano per il punto comune ai piani P_2, Q_2, corrispondenti rispettivamente a p e q. Se la retta pq è tangente alla cubica il cono avrà per vertice la tangente corrispondente.

Potremo dire che ogni retta di Σ_3 (Σ_3 è una serie quadruplicemente infinita di rette) rappresenta un punto di R_4 (R_4 è una serie quadruplicemente infinita di punti).

Un piano s_2 di Σ_3 rappresenterà in R_4 una serie duplicemente infinita di punti, cioè una superficie a due dimensioni. Questa sarà l' intersezione di due coni K_3^2 che hanno un piano generatore (segante di C^4) in comune; cioè, sarà una superficie cubica φ_2^3. Infatti uno spazio ordinario Q_3 taglia i due coni K_3^2 secondo due iperboloidi che hanno una generatrice comune; questi si tagliano secondo la generatrice medesima e secondo una cubica gobba, la quale sarà l' intersezione di φ_2^3 con Q_3.

Lo spazio Q_3, e quindi anche la cubica che esso contiene, è completamente determinato da quattro punti arbitrari di φ_2^3; tutte le cubiche così descritte su φ_2^3 e che passano per i tre punti nei quali un piano qualsivoglia incontra φ_2^3, formano una semplice infinità; quindi si deduce che tutte le cubiche di φ_2^3 sono rappresentate sul piano s_2 da fasci di rette di secondo ordine che hanno un raggio in comune. Tre raggi del piano determineranno una semplice infinità di fasci; quattro raggi determineranno un fascio. Il raggio r_1 comune a tutti i fasci tangenziali rappresenterà un punto di qualsivoglia cubica descritta su φ_2^3. Ciò significa che su φ_2^3 v' è una retta rappresentata in Σ_3 da

una retta r_1 del piano s_2, il quale è in corrispondenza univoca di retta a punto colla superficie φ_2^3. Si conclude:

Ogni piano s_2 *dello spazio ordinario* Σ_3 *rappresenta una superficie cubica* φ_2^3 *a due dimensioni dello spazio fondamentale* R_4*; ogni retta del piano rappresenta un punto della superficie; c'è soltanto una retta speciale* r_1 *che rappresenta una retta* ρ_1 *della superficie. Le rette* r_1 *formano un sistema di raggi di prima classe nello spazio ordinario* Σ_3*; le rette* ρ_1 *formano un sistema triplicemente infinito di rette nello spazio fondamentale* R_4.

Un fascio di rette del primo ordine su s_2 *rappresenterà una linea piana della superficie* φ^3_2*, e cioè una conica.* La completa intersezione della superficie con uno spazio ordinario che passi per questa conica, sarà rappresentata da quel fascio di rette e da un altro fascio di rette del primo ordine che ha il centro su r_1. Infatti i fasci della seconda classe, che rappresentano la completa intersezione con la superficie di uno spazio ordinario quale si voglia, debbono con tenere r_1. Dunque:
ogni fascio di rette del primo ordine che abbia il centro su r_1 *rappresenta una retta della superficie.*

Ne segue:
La superficie φ_2^3 *contiene una semplice infinità di rette, ognuna delle quali si appoggia alla retta* ρ'. Cioè: *la superficie* φ_2^3 *è una delle superficie* F_2^3 *considerata nel* § 4.

Ogni conica della superficie incontra tutte le generatrici.

Quando una cubica di φ_2^3 si risolve nella retta ρ_1 ed in una curva del secondo ordine, il fascio corrispondente nel piano s_2 si risolve in due fasci del primo ordine, uno dei quali fu già dimostrato che deve avere il centro su r'. Siccome di tutte queste specie di cubiche, quelle che passano per un punto di φ_2^3 fuori di ρ_1 formano una semplice infinità, ed una qualunque di esse è determinata

da due punti presi ad arbitrio fuori di ρ_1, così si comprende facilmente come nel piano s_2 anche il centro del secondo fascio debba essere situato su r_1; altrimenti due rette ad arbitrio del piano s_2 non potrebbero determinare due fasci del primo ordine; e, determinato con una retta uno di questi fasci, tutti gli altri non potrebbero determinare una semplice infinità. Dunque si conclude questa importante proprietà:

Ogni spazio ordinario che contenga la direttrice ρ_1 *taglia la superficie* φ_2^3 *secondo due generatrici.*

La proprietà precedente serve a dimostrare che: *per un punto qualsivoglia dello spazio fondamentale* R_4 *non si può condurre che un piano segante, il quale tagli la superficie* φ^3_2 *secondo una conica.* Infatti se A_0 è il punto arbitrario, ogni spazio a tre dimensioni che contenga la direttrice ρ_1 e che passi per A_0, taglierà la superficie φ^3_2 secondo due generatrici alle quali si appoggia una sola retta uscente da A_0. Così da A_0 esce una semplice infinità di rette seganti in due punti la superficie; esse si trovano su di un piano e questo taglia la superficie secondo una conica.

Vale a dire:

Tutte le corde proprie od improprie di una superficie rigata normale φ_2^3 *costituiscono un vero e proprio complesso di raggi, tale che per ogni punto dello spazio fondamentale* R_4 *passa un fascio di raggi del primo ordine che ha il centro in quel punto, ed in un piano qualunque non si trovano più di tre raggi del complesso.*

Ritorniamo alla corrispondenza proiettiva del piano s_2 colla superficie φ^3_2.

Ogni fascio di raggi della seconda classe nel piano s_2 rappresenterà una curva normale C^4 delle superficie, perchè questo fascio ha al più quattro raggi comuni con qual-

sivoglia fascio della seconda classe che passi per r_1. Ne segue:

Le curve normali del quarto ordine descritte sulla superficie φ_2^3 *non possono incontrare la direttrice* ρ_1.

Gli inviluppi della m^{esima} *classe nel piano* s_2 *rappresentano curve dell'ordine* 2m *sulle superficie* φ_2^3.

La superficie φ_2^3 è da un punto qualunque dello spazio R_4 proiettata in uno spazio ordinario secondo una superficie cubica rigata. Se il centro di proiezione è sulla superficie stessa, la proiezione sarà una quadrica rigata.

21. Una retta qualunque di R_4 avrà per corrispondente in Σ_3 una serie semplicemente infinita di rette, cioè una superficie rigata. Quella retta incontra al più in due punti ognuno dei coni K_3^2. La superficie rigata corrispondente avrà dunque al più due punti comuni con qualsivoglia retta di Σ_3. Cioè:

Ogni retta dello spazio fondamentale R_4 *rappresenta una quadrica rigata dello spazio ordinario* Σ_3. *Ogni generatrice di questa quadrica rappresenta il vertice del cono* K_3^2 *che dal punto corrispondente proietta la quartica normale* C^4 *secondo i suoi piani seganti.*

Due quadriche rigate in Σ_3 si tagliano secondo una curva D^4 del quarto ordine e di prima specie; alle due quadriche corrisponderanno in R_4 due rette; ai punti della curva intersezione delle due quadriche corrisponderanno i piani seganti di C^4 che tagliano le due rette, cioè una superficie Φ_3^8 a tre dimensioni. Ogni altra quadrica di Σ_3 ha al più otto punti comuni con D^4. Quindi si conchiude:

Tutti i piani seganti di C^4 *che tagliano due rette arbitrarie di* R_4 *formano una superficie dell'ottavo ordine a tre dimensioni* Φ_3^8, *la quale è rappresentata nello spazio ordinario da una curva del quarto ordine e di prima specie. La*

superficie Φ_3^8 *è tagliata da uno spazio ordinario qualunque secondo una superficie rigata dell' ottavo ordine.*

Non vi sono più di otto piani seganti di C^4 *che incontrino tre rette arbitrarie di* R_4.

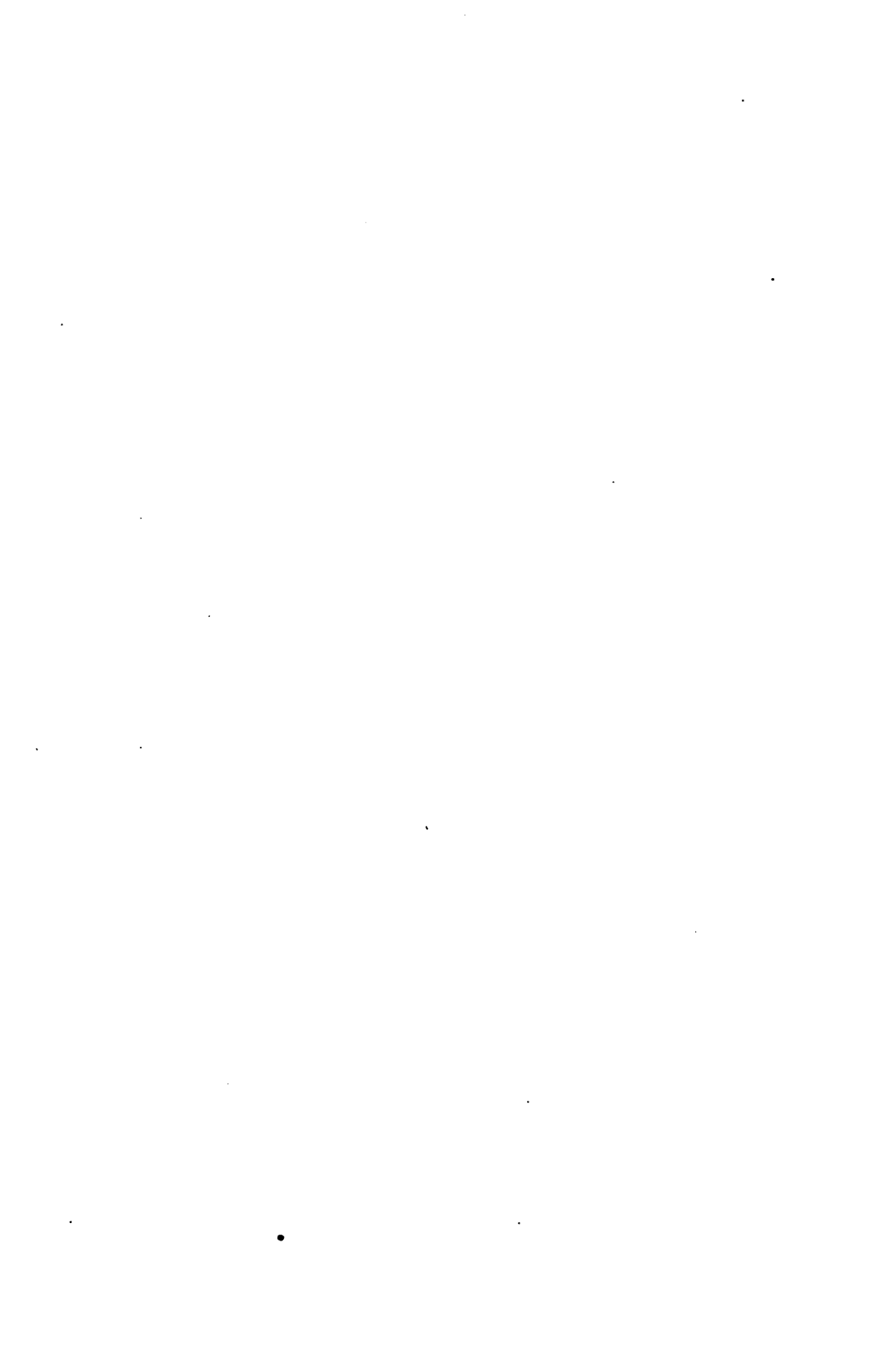
22. Una quadrica rigata qualsivoglia ha al più sei punti comuni con una cubica gobba situata nel suo spazio. Una quadrica rigata di Σ_3 rappresenta una retta di R_4, e i piani osculatori della quartica C^4 di R_4 sono rappresentati dai punti della cubica gobba in Σ_3. Quindi una retta qualunque di R_4 incontrerà al più sei piani osculatori della quartica. Cioè:
La sviluppabile a tre dimensioni Ψ_3^6 *circoscritta ad una quartica normale è del sesto ordine. Essa è tagliata da uno spazio ordinario in una superficie gobba del sesto ordine.*

23. Si sa che le tangenti di una cubica gobba sono situate su di una sviluppabile del quarto ordine: vale a dire che ogni retta dello spazio ordinario non può incontrare più di quattro tangenti della cubica. Quindi:
Per ogni punto dello spazio R_4 *non si possono condurre più di quattro piani seganti che siano anche tangenti alla quartica normale.*

Questi piani tangenti proiettano i quattro punti di contatto di C^4 in quei quattro punti della quartica gobba ordinaria C_1^4, contenuta nello spazio ordinario di proiezione, dove le generatrici dell' iperboloide ad una falda che passa per C_1^4 sono tangenti alla curva.

Moltissime altre proprietà possono in modo facile dedursi col metodo che noi abbiamo indicato in questo paragrafo. Lo studio della rappresentazione nello spazio fonda-

mentale R_4 dei fasci e delle reti di quadriche situate in Σ_3 non sarebbe privo di interesse. Qui non abbiamo potuto farlo, perchè ci avrebbe condotto lontani dal nostro primo assunto; ma l'accenno che ne abbiamo dato varrà forse a persuadere una volta di più quanto sia fecondo di importanti ricerche e di utili risultati, anche nello spazio ordinario, il concetto generale degli spazi superiori.

Venezia, 12 gennaio 1886.

SULLA
PUTREFAZIONE DEL RENE.

Ricerche sperimentali

DI MEDICINA FORENSE

DEL

s. c. ARRIGO TAMASSIA

In precedenti altri lavori mi sono studiato di descrivere le varie mutazioni morfologiche, che i tessuti subiscono nel decorso della loro putrefazione. I risultati che ne ottenni, se in qualche punto si accostano a quelli d'Orfila, si staccano sensibilmente da quelli descritti da Casper, da Liman [1], i quali accolti con grande deferenza da quasi tutte le scuole medico-legali, diedero fondamento a quella scala cronologica e morfologica che dominò fino a questi ultimi tempi, in cui le ricerche mie, quelle di Hofmann, di Schauenstein, di Kratter ne scossero i punti principali. Il mio metodo d'indagine si ridusse sempre allo studiare i tessuti isolati, in grembo ad un determinato ambiente, all'annotarne le mutazioni macro e microscopiche nel tempo e nell'ordine della loro presentazione, per opporre al *colpo d'occhio* empirico, qualche elemento sicuro, realmente osservato in tutti i suoi fattori più intimi. Certo (lo ripeto

(1) Casper-Liman, *Pract. Hand. der Gerichtl. Med.*, II. B., p. 43 (VI Aufl.).

ancora, perchè qualcuno volle fraintendermi) io non pretendo, nè mi lusingo che le mie cifre, conseguite con tutte le modalità quiete ed artificiali del laboratorio, possano bellamente e senza critica essere applicate alla putrefazione di tutto il cadavere, e quindi nei casi forensi sieno assunte come guide per determinare la cronologia e gli ambienti di quella. Io ho già ripetutamente dichiarato, che questi miei studj dovevano e debbono considerarsi come *semplici contribuzioni*, come materiali greggi per lo studio fisiologico di quel processo sì complesso, che è la putrefazione del cadavere. Io stesso riconosco le differenze, che intercedono tra la putrefazione d'un tessuto isolato in un dato ambiente, e quella di parecchi o di tutti i tessuti gettati in ambienti accidentali, e di svariata natura; ma debbo però soggiungere che, non essendo data a noi opportunità di esumare e riesumare gran numero di cadaveri, e di studiare i rapporti della loro putrefazione coll' ambiente comune, in cui furono immersi, non ci rimane altra via seria che quella di sorprendere in ogni tessuto la propria fisiologia putrefattiva, colla speranza poi di giungere ad una sintesi finale, in cui tutte le varietà e le accidentalità sperimentali sieno nel giusto loro valore apprezzate od eliminate. Se si tien conto dell' accordo che in parecchi punti (ad esempio nella putrefazione del fegato e dell'utero) corre tra le mie ricerche di laboratorio e le osservazioni di Orfila desunte dal grande laboratorio della natura, vi ha ragione di sperare, che insistendo e lavorando lealmente in questa via, si aprirà qualche spiraglio di luce. Abbandonando il metodo sperimentale, non ci rimarrebbe che l'osservazione empirica, banale, che verrebbe a significare la rinunzia ad uno studio scientifico d'uno dei più complicati fenomeni naturali.

Ciò posto, oggi mi permetto dar notizia di alcuni studj

compiuti sulla putrefazione del rene [1]. Stando al Casper ed al Liman [2], il rene andrebbe in putrefazione nel cadavere assai lentamente. Gli sarebbe da questi Autori assegnato l'undecimo posto, dopo il cuore e i polmoni, senza però alcun riscontro cronologico.

Orfila aveva pur esso dai suoi studj di esumazione raccolto a sufficienza per suffragare questa asserzione della scuola di Berlino. In cadaveri sotterrati senza bara, dopo 50 giorni i reni si erano rammolliti d'assai; dopo 4 mesi sparivane la membrana esterna, e se ne confondevano in una massa indeterminata i componenti [3]; in cadaveri sepolti entro bare dopo 3 mesi e 18 giorni i reni erano sostituiti da poltiglia nerastra [4]; nell'acqua al 100.° giorno non si distinguevano nei loro componenti [5], ed in capo a parecchie settimane di putrefazione nelle fogne [6] i reni si rammollivano, divenivano enfisematosi, ardesiaci, spappolati. — Il prof. Schauenstein, nella sua splendida Monografia sui fenomeni putrefattivi inserita nel Trattato di Maschka [7], si pronuncia in generale contrario non solo alla scala di Casper-Liman concernenti tutti gli organi; ma ancora ai limiti ed al decorso da questi segnati alla putrefazione del rene. A suo avviso, questa procede meno lentamente, sviluppando gas, rammollendo e alterando il colore del tessuto. Avvenute queste alterazioni, la putrefazione decorrerebbe molto rapidamente.

I miei studj in parte confermano i dubbj di Schauen-

(1) Debbo menzionare qui il dott. Erminio Sala, che collaborò in queste mie ricerche.

(2) Op. cit.

(3) Orfila, *Esum. giurid.* Vol. I, p. 37, ediz. ital.

(4) Id. id. » p. 75.

(5) Id. id. Vol. II, p. 41-47.

(6) Id. id. » p. 165.

(7) Maschka, *Lehrbuch der gerichtl. Med.* Vol. III, p. 414-418.

stein. Io misi nell'*aria* (camera umida) — nell'acqua al 20 per cento d'ammoniaca — *sotto terra* umida-nell'*acqua comune* dei grossi frammenti di rene umano, riconosciuti abbastanza freschi ed immuni da alterazione organica. Esaminando quasi ogni giorno microscopicamente questi frammenti, ebbi i seguenti risultati (temper.ª media 10-12°) (1).

1.° *Acqua.* Dopo un mese. — Volume aumentato di 1/3, rammollito; capsula fibrosa friabile, e staccantesi spontaneamente. Color roseo scuro uniforme. — Al microscopio persistono traccie di tessuto unitivo interlobulare: grossi frammenti di canalicoli renali, rigonfi, giallognoli. Tessuto nel suo insieme abbastanza riconoscibile.

Dopo un mese e 14 giorni. — Tessuto ridotto ad una massa roseo-terrea, fetida, senza coerenza; qualche leggiero frammento unitivo. Nessuna distinzione dei suoi elementi. — Al microscopio non si ha che un detrito giallognolo, amorfo, con qualche traccia di connettivo. — Non è possibile distinguere alcun rappresentante istologico del rene.

2.° *Aria.* Dopo 14 giorni. — Tessuto ricoperto da capsula fibrosa, rammollita a bordi verdastri; nell'interno rosso-lurido, rammollito, discernibili sufficientemente le due sostanze midollari e corticali. — Al microscopio si distinguono (specialmente nella parte centrale) i canalicoli.

Dopo un mese. — Tessuto ridotto a massa molle, senza consistenza, di color cioccolatte, senza tracce di capsula fibrosa, e senza alcuna distinzione di elementi.— Al microscopio non si avverte che un detrito amorfo, senza possibilità di fissarne la descrizione.

(1) Debbo menzionare qui il dott. *Erminio Sala* che collaborò meco in queste ricerche.

3.° *Terra.* Dopo 22 giorni. — Tessuto ridotto ad una massa roseo-terrea, pultacea, senza distinzione delle due parti. Capsula ridotta in piccolissimi frammenti mollici. — Tutta la massa del tessuto ridotta a circa un terzo del volume primitivo. — Al microscopio riconoscibili gli elementi unitivi, alcuni frammenti grossi di tubuli renali, ai quali manca la loro disposizione ordinaria. Goccioline adipose abbondanti.

Dopo 29-30 giorni. — Ridotto il residuo ad una poltiglia terrea, untuosa, in qualche punto rossiccia. — Al microscopio non si avverte che un detrito amorfo.

4.° *Soluzione ammoniacale.* Dopo 15 giorni. — Tessuto d'aspetto gelatinoso, rigonfio, color cioccolatte chiaro. Non si distinguono le due parti.— Capsula fibrosa qua e là strappata e sollevata.

Distinguibili gli elementi connettivi ed i tubuli retti e tortuosi ringofi, giallognoli. — Tessuto renale nel suo insieme riconoscibile.

Dopo 29 giorni. — Distacco più abbondante della tonaca fibrosa, rammollita e senza coerenza. Fra le dita si sperde. — Tessuto rigonfio, gelatinoso, rammollito, di color brunastro anche nel suo interno. Non si discernono le due parti. — Al microscopio si avvertono distinti frammenti di connettivo fibroso, di tubuli renali rigonfiati, giallognoli, circondati da una massa enorme di detrito e da bacterj e vibrioni. — A stento si potrebbe riconoscere il tessuto renale.

Dopo 44-45 giorni. — Il tessuto è convertito in una poltiglia gelatinosa, incoerente, un po' rosea nel centro,

verdognola cupo nel resto. — Il microscopio non discerne alcun elemento proprio del rene, teme qualche piccolo frammento di tessuto unitivo ridotto bianco-giallognolo e assai ringonfio.

Riassumendo questi dati, vedesi come la putrefazione del rene studiata col tessuto isolato decorra rapidamente. Dopo un mese, all'incirca nell'acqua, nella terra, nell'aria e dopo 40-45 giorni all'incirca in una soluzione fortemente ammoniacale si strugge e non resta di esso nessun indizio sicuro. Questi fatti dunque da me raccolti sarebbero in contraddizione con quanto descrisse Orfila e sostennero Casper e Liman? Se si guardano così grossolanamente, il dissidio ne è sì grave, da far dubitare fortemente da qual parte stia il vero, e da metter quindi il perito in un imbarazzo non lieve.

Ma qui è il caso di tener conto stretto del diverso decorso che ha la putrefazione del rene a cadavere intiero, ed a tessuto isolato: messe queste emergenze di fronte, si vedrà che il lamentato dissidio tra laboratorio e natura non è tanto accentuato, quanto si può supporre.

Nel cadavere infatti il rene è difeso dai tessuti esterni abbastanza resistenti, da forti strati muscolari, dalle coste, e quel che è più, è difeso dall'aria, e quindi dai fermenti della putrefazione, dalla capsula adiposo-fibrosa che lo ricinge, lo nasconde e la sottrae e dall'aria e dal contatto dei tessuti, (intestina, fegato, stomaco), che primi, in sua vicinanza, si vanno putrefacendo. La stessa capsula fibro-adiposa per il suo connettivo ed anche per il suo adipe che — come ho dimostrato in altro lavoro ([1]) — resiste

(1) Tamassia, *Sulle trasformazioni e putrefatture degli adipi.* « Rivista di fen. e med. legale », 1885, fasc. 1. — Quivi dimostrai come gli adipi possano restare *relativamente* immutati per più d'un anno.

d'assai alla putrefazione. — Questa deve essere la circostanza che rende nel cadavere relativamente lenta la putrefazione del rene. Il quale tolto da queste sue difese naturali, ha in sè elementi più che favorevoli ad un rapido sgretolio putrefattivo. Basti accennare alla tenuità dei suoi tessuti (capsula-unitivi-tubuli), all'abbondanza di sangue di cui è fornito, alla presenza dell'urina, che decomponendosi, facilita sommamente il processo putrefattivo. Donde la ragionevolezza e l'applicabilità medico-forense dei nostri resultati, quando nella putrefazione del rene si abbia cura di distinguere quella a rene isolato, da quella a rene giacente nei suoi rapporti naturali.

Nei suoi caratteri morfologici il rene in putrefazione segue il cammino monotono d'ogni altro tessuto. Nei liquidi dapprima si rigonfia, quindi si rammollisce, si spappola e si riduce in un detrito amorfo, variamente colorato secondo il carattere del menstruo in cui fu racchiuso. La soluzione ammoniacale, pur serbando fin dapprincipio il tessuto, gli imparte fin dai primi giorni un aspetto gelatinoso, quasi traslucido, che si diffonde grandemente negli strati interni. — Nell'aria umida si rammollisce, si oscura, quindi si ricopre di una patina ricca di detriti e di vibrioni e bacterj, per ridursi quindi ad una poltiglia amorfa, senza coesione. — La terra essica il tessuto, gli imparte un colore rosso-lavagna, lo rende più scuro e quando lo trasforma in lamine scure untuose, senza resistenza o senza alcun carattere speciale.

Anche al microscopio si hanno le solite mutazioni già descritte da Falk, da Rindfleisch, da me, da Hofmann per gli altri tessuti. Primo è il sangue a struggersi in minuzzoli nerastri: poscia i glomeruli si rigonfiano, si ingialliscono e si rompono in mille frammenti minutissimi. I tubuli renali,

già al secondo giorno della giacitura entro liquidi, ed in parte anche nell'aria umida, si intorbidano, si rigonfiano, da sembrare lì per cadere nella degenerazione grassa: quindi per distruzione del leggiero connettivo, che li unisce perdono i loro reciproci rapporti, si isolano, si sperdono nel residuo del tessuto. In media questo interviene verso il 15-20.° giorno. In seguito si rompono, si disgregano, si riducono in minuti granuli giallognoli-biancastri in cui non si scorge alcun elemento specifico.

In media a questo si giunge dopo un mese all'incirca nell'acqua, nell'aria, nella terra, un po' più tardi nelle forti soluzioni ammoniacali. — E questo detrito può rimanere immutato nel colore, nella forma, nel contenuto anche dopo un lasso considerevole di tempo. Ad esempio, potei constatare nel detrito renale putrefattivo dell'aria gli stessi elementi dopo circa tre mesi. — Ma sarebbe temerario l'indurre da questo alcun criterio, che alludesse al carattere del tessuto, ed al suo decorso putrefattivo.

Per ultimo debbo registrare una circostanza, che si scosta in parte dai risultati, che conseguii in studj congeneri su altri tessuti: la quasi nessuna differenza tra gli ambienti aria, acqua, terra nel promuovere ed arrestare la putrefazione, ed il relativo rallentamento in una forte soluzione ammoniacale.

Sono circostanze di fatto che credo dover segnalare, e che si possono forse ascrivere alla struttura e alla composizione chimica del rene.

NOTE PRELIMINARI

SULLE

FUNZIONI CROMATICHE DEI PESCI

DEL

DOTT. PIETRO DE VESCOVI

(Istituto di Anatomia comparata dell'Università di Roma)

Poche furono le osservazioni che fino ad ora si fecero sulle variazioni di colore che i pesci possono temporariamente presentare. A questo proposito già dissi [1] come «lo Stark (1830) abbia osservato, che la sanguinerola *(Leuciscus phoxinus)* era di colori più sbiaditi negli acquari a fondo bianco, e di colori più carichi se trovavasi su fondi oscuri. Notò pure lo stesso fenomeno nello spinarello *(Gasterosteus aculeatus)*, nel cobite barbatello *(Cobitis barbatula)* e nel pesce persico *(Perca fluviatilis)*.

» Dice lo Stark che i colori di questi ultimi pesci in poche ore sono talmente cangiati che si dovrebbero ritenere per altre specie ».

« Lo Schaw (1838), visitando di spesso i suoi vivai, ebbe agio di osservare che le trote, ferme in un dato luogo, pre-

(1) *Somiglianza protettiva negli animali*, ossia: *Colori e particolari forme dei medesimi in rapporto con la lotta per l'esistenza e la possibilità di giungere alla propagazione della specie.* Roma, 1883, pag. 69-70.

sentavano tinte corrispondenti al fondo, e che recandosi in altro posto assumevano gradatamente la colorazione che questo mostrava. Per accertarsi meglio del fenomeno prese due vasi di terra, uno nero e l'altro bianco, pose in essi delle trote e vide ben presto che assumevano il colore del vaso. Fece passare poi quelle del vaso nero nel bianco, e viceversa, ed ebbe risultati corrispondenti. Sicchè lo Schaw venne alla conclusione che questo fenomeno doveva registrarsi fra quelli che la natura adopera per proteggere i viventi. In altre parole, lo Schaw conobbe trattarsi di un fenomeno di somiglianza protettiva.

» Le osservazioni dello Schaw trovarono poi conferma (1851), come risulta dalle relazioni dell'Agassiz, dell'Ayres e dello Storer fatte alla Società di scienze naturali di Boston, sulla stessa specie di trota vivente pure nell'America ».

« Il Pouchet G., nel 1871 a Concarneau e poi a Vienna, osservò analoghi mutamenti di colore nello scazzone (*Cottus gobio)*, nel carassio comune *(Carassius vulgaris)* nell'*Aspius rapax* e nel gobione *(Gobio fluviatilis)* ».

Io pure feci notare (1) che la bavosa del Montagu *(Blennius Montagui)* e il ghiozzo testone *(Gobius capito)* possono facilmente cambiare di colore tanto nello stato di cattività, quanto nello stato libero.

Tutti questi fatti furono dedotti da osservazioni, che presero per punto di partenza il fondo bianco od oscuro su cui questi animali si tenevano. Più in là non si è andato. Io però, come promisi (2), ho voluto occuparmi delle funzioni cromatiche dei pesci, cercando di allargare, per quanto mi fu possibile, la cerchia dell' osservazione.

Ciò che presi precisamente di mira non fu soltanto l' os-

(1) Loc. cit., pag. 70.
(2) Id. ib.

servare quali specie vanno soggette a cambiamenti di colore, ma ben anche quale influenza abbiano i diversi colori dell'ambiente sulle colorazioni variabili che date specie presentano.

Feci queste ricerche sul versante orientale dell' Adriatico nell' Isola Lunga presso Zara, durante i mesi di agosto e settembre del 1884 e del 1885.

Il campo delle osservazioni fu il fondo del mare, per quanto mi venne dato, ed un acquario a tutte pareti di vetro della capacità di lit. 60.

I colori dei quali mi servii, sono: il rosso, il ranciato, il giallo, il verde, l'azzurro, l'indaco e il violetto — quelli cioè della luce bianca scomposta. — Mi valsi inoltre del bianco e del nero.

Per ottenere le varie colorazioni nell'acquario, costruii per ogni colore sei diaframmi — uno per ciascuna faccia dell' acquario — di buona carta trasparente e di carta nera opaca per il nero. Con questi diaframmi, tenuti a posto mediante semplici congegni metallici di sostegno, ottenni che il fondo e l'ambiente tutto dell'acquario mostrasse la voluta colorazione.

I cambiamenti cromatici presentati dalle singole specie sotto l'influenza di un dato colore li determinai sempre spogliando celeremente l' acquario dei relativi diaframmi.

In questo breve riassunto prenderò a considerare soltanto i fatti più rilevanti, trattando separatamente di ciascuna specie che ho potuto, per un tempo più o meno lungo, studiare nelle sue funzioni cromatiche. E poichè non sono queste che note preliminari di uno studio che va continuato su larga scala, non istupiscano le numerose lacune che qua e là saranno per riscontrarsi.

Labrus merula Lin.

Appena estratto dall' acqua, ancora nella rete, presentossi questo labro di un colore oliva quasi matura, e messo nel recipiente di trasporto, dopo brevi istanti, divenne giallastro, lasciando apparire sulla regione dorsale delle larghe fascie intensamente oscure. Nel passaggio dal vaso di trasporto all' acquario, tornò ad oscurarsi e poi divenne, in pochi secondi, nuovamente sbiadito.

Coll' apparato bianco questo pesce si mostrò di un pallore sorprendente. La tinta del dorso era gialletto-bruniccia; più chiara e gradatamente bianca mostravasi la regione ventrale. Le macchie nere non rimasero punto indicate: qua e là scorgevasi soltanto del pigmento che formava chiazze giallo-nerastre sbiadite.

Coll'apparato nero le tinte si presentarono intensamente oscure.

Sotto l' influenza del rosso i colori volsero all' oscuro.

Coll' apparato giallo le tinte impallidirono notevolmente.

Per l' influenza del verde il labro divenne alquanto sbiadito.

Coll' apparato azzurro si ebbe un medio fra l' influenza del bianco e quella del nero.

Crenilabrus pavo C. V.

Il crenilabro pavone presentò alcuni cambiamenti di colore nel breve tempo che visse nell' acquario; ma non mi fu possibile di osservare quali influenze vi esercitano determinate colorazioni dell' ambiente.

Julis vulgaris Flem. — **Julis Giofredi** Riss.

Ho potuto constatare variazioni di colore in queste due specie — se due specie sono — coll' apparato giallo. Sotto l' influenza di questo colore la tinta del dorso divenne sbiadita: tutte le altre rimasero ben marcate.

Serranus scriba Lin. — **Serranus cabrilla** Lin.

Coll' apparato verde lo sciarrano scrittura si mostrò sbiadito in tutti i suoi colori, meno che nelle fascie trasverse, le quali davansi a vedere ben pigmentate in oscuro-rossastro.

Sotto l'influenza del giallo, nella stessa specie, la macchia della regione anale di un bel colore lilla divenne assai poco appariscente. Ben distinte mostraronsi invece le fascie rosso-cupo-oscure alternate da altre fascie cioccolatte-chiaro.

Posso ancora assicurare, che anche lo sciarrano cabrilla, osservato allo stato libero, può presentare successivamente le sue fascie traverse ora molto oscure, ora molto chiare.

Cantharus lineatus Mont.

Questo cantaro, che quando è morto si presenta grigio-oscuro sul dorso, più chiaro al ventre, tutto splendente di argento ed ornato sotto la linea laterale di strette fascie longitudinali oscure, vivo, mostra nella sua colorazione un fatto sorprendente. Osservisi qualche esemplare di questa specie in un acquario, e ben presto si vedranno comparire sei larghe fascie intensamente pigmentate di nero-rossastro che poi pian piano o celeremente scompariscono. La presenza o la mancanza di queste fascie, il loro mostrarsi ora più oscure, ora più chiare, richiama tosto alla mente quei

fenomeni cromatici che tanto pronunciati si presentano nei cefalopodi e nei camaleonidi.

Vuolsi qui aggiungere, che troppo poco tempo mi sia vissuto nell'acquario un individuo di questa specie per poter fare osservazioni coi diversi apparati.

Box boops Lin.

Ho potuto avere un solo esemplare della boba comune, che sfortunatamente mi visse un quarto d' ora soltanto nel vaso da trasporto; ma con tutto ciò osservai il colore azzurro-grigiastro del dorso, appena pescato l'individuo, presentarsi di molto più oscuro che non quando era morto.

Sargus annularis Lin.

Lo sparo annulare lascia vedere temporariamente sei striscie trasverse alquanto incerte, alternantisi con fascie bianco-argentee quasi delle stesse dimensioni delle oscure.

Coll' apparato verde le dette sei fascie scorgonsi molto leggermente colorate in nero.

Sargus Salviani C. V.

Il sargo del Salviani tenuto per parecchio tempo nell'acquario e sottoposto all'influenza di vari colori non mostrò alcun cambiamento cromatico.

Maena Osbeskii C. V.

Nel breve tempo che un esemplare della menola zebra mi visse nel vaso da trasporto, ho potuto osservare che il colore grigio-azzurrognolo del corpo può divenire in pochi istanti ora più intenso, ora di molto schiarito.

Scorpaena porcus Lin.

Non tutti gl' individui di questa specie si presentano egualmente colorati. Di sei esemplari che in uno stesso giorno potei porre nell'acquario, tre mostravano macchie oscuro-rossastre molto appariscenti, e di questi, uno presentava il colore fondamentale del corpo gialliccio; due, un colore rossastro; gli altri tre erano rosso-bruni.

Coll' apparato bianco le tinte divennero spiccatamente biancastre qua e là con qualche macchia ruggine.

Per l' influenza del nero i colori si presentarono molto oscuri.

Coll' apparato rosso tutti gl' individui comparvero brunastri.

Sotto l'influenza del giallo le tinte impallidirono, tendendo al giallo-ruggine.

Coll' apparato verde queste scorpene si fecero maggiormente sbiadite.

Coll'apparato azzurro il loro colorito divenne grigiastro.

Ho potuto poi per bene constatare che la *Scorpaena porcus* si adatta egregiamente, anche allo stato naturale libero, al colore del fondo sul quale si trattiene. Un esemplare scostatosi da un altro e posatosi su di una pietra biancastra, concordò tosto col colorito di questa; mentre prima, vicino al suo compagno, aveva il colore del fondo sottoposto giallo-ruggine oscuro.

Scorpaena scrofa Lin.

Alcuni esemplari di questa scorpena mostransi di un bel colore rosso spiccato; altri, di colore giallastro. Queste tinte poi vedonsi facilmente cambiare d' intensità.

Coll'apparato bianco il colore fondamentale divenne molto sbiadito, e molto appariscenti si resero le macchie biancastre.

Per l'influenza del nero, le macchie rosso-oscure si fecero intensamente colorate.

Il verde determinò nella *Scorpaena scrofa* un colore fondamentale roseo cosparso di chiazze giallo-citrino pallidissime, e di macchie nero-rossastre.

Heliastes chromis Lin.

Per quanto abbia sperimentato ed osservato non ho potuto mai riconoscere cambiamento alcuno di colore in questa specie.

Mullus barbatus Lin. — **Mullus surmuletus** Lin.

Le triglie, che presentano colori molto vivi e spiccati appena pescate, danno a vedere rapidi e successivi cambiamenti di colore, sì da ricordare i cefalopodi.

Esemplari di queste specie non mi si mantennero in vita che pochi minuti, per cui non ebbi tempo di sperimentare quale influenza possano esercitare su di esse i vari colori.

Uranoscopus scaber Lin.

Questo pesce di colore biancastro, il cui dorso soltanto si presenta leggermente pigmentato in bruno, non va soggetto a notabili cangiamenti cromatici. Codesto fatto sta probabilmente in relazione con l'abitudine che ha l'uranoscopo di vivere su fondi arenosi e di coprirsi quasi del tutto colla stessa arena.

Mugil cephalus Cuv.

Tenni per parecchi giorni alcuni piccoli esemplari del muggine cefalo in un acquario a parte per vedere di abituarli gradatamente all'acqua dolce. Il fondo del recipiente era per un tratto coperto di minuta ghiaia. Ora osservando più volte questi cefali, mi accorsi che il colore del loro dorso cinereo, tendente all'argenteo, diveniva biancastro in quegli individui che trovavansi al di sopra della ghiaia; mentre altri, che si trattenevano in corrispondenza del fondo alquanto oscuro, presentavano il dorso di un colore molto più cupo.

Gobius capito C. V.

Il ghiozzo testone lo si può scorgere ora di colore molto sbiadito, grigio-biancastro e gialliccio, ora di colore molto oscuro, a seconda dei fondi sui quali si trattiene.

Sotto l' influenza dell' apparato bianco questo pesce si mostrò decisamente biancastro.

Coll' apparato nero le sue macchie oscure si fecero nerissime e tutto il resto del corpo era pigmentato in bruno.

Col giallo il colore in generale divenne sbiadito; le macchie nere appena si distinguevano dalla tinta fondamentale grigio-citrina. Levato l'apparato giallo, le macchie nere tosto rinvigorironsi.

Per influenza del verde, su di un fondo grigio-chiaro sbiadito, si mostrò qualche larga chiazza oscura.

Blennius palmicornis C. V.

La bavosa palmicorne presenta allo stato libero parecchie gradazioni di colore, dal giallastro al bruno-oliva, che all' occasione cambiano con tutta facilità.

Coll' apparato nero, questo *Blennius* appare fittamente punteggiato di nero su tutto il corpo divenuto di colore olivastro-oscuro.

Col bianco le tinte impallidirono grandemente facendosi giallastre.

Per influenza del rosso il colore volse all' oscuro.

Coll' apparato giallo il colorito fondamentale impallidì notevolmente.

Il verde mantenne le tinte chiare.

Coll' apparato azzurro si ebbe un colore alquanto più oscuro che per l' influenza del giallo e del verde.

Quando questa bavosa si presenta molto sbiadita lascia distinguere lungo tutto il suo corpo delle macchiette bianchiccie ed altre più oscure.

Blennius Montagui Flem.

Anche questa specie di bavosa armonizza facilmente coi colori del fondo.

Coll' apparato nero tutto il corpo si mostrò nero-verdastro.

Per influenza del bianco il suo colore fecesi gialliccio-pallido, e le otto striscie trasversali oscure erano a mala pena visibili.

Col rosso il colore inclinò all' oscuro e ben distinte erano le fascie trasverse.

Il giallo determinò un colorito notevolmente pallido.

Sotto l' influenza del verde, contrariamente a quanto mostrarono gli altri pesci, questa bavosa divenne oscura.

L' azzurro diede un medio fra l' oscuro intenso, prodotto dal nero, e il chiaro sbiadito, ottenuto per l'influenza del bianco.

Blennius pholis Lin.

Posso qui aggiungere che anche questa bavosa mostra notevoli cambiamenti di colore sia allo stato libero, sia tenuta in acquari. Le sue tinte passano facilmente dal chiaro all' oscuro, e le sue striscie trasversali possono quasi del tutto scomparire.

Credo opportuno di far notare, che pel mutamento dei colori nelle varie specie non occorre un tempo molto lungo. Ordinariamente tenni rivestito l' acquario con un dato colore per qualche ora; ma più volte osservai, che pochi minuti dopo aver applicato i diaframmi, i colori dei singoli individui erano modificati.

Troppo poche sono ancora le ricerche fatte perchè possa inferire delle conclusioni generali sulle funzioni cromatiche dei pesci; ma con tutto ciò mi è dato già fin d' ora di poter stabilire, che vi sono specie le quali non sentono affatto l' influenza delle colorazioni dell' ambiente, e ciò mostra che non hanno attitudine alcuna a modificare temporariamente i colori che posseggono. Altre specie, al contrario, mostrano ben marcata codesta facoltà; in talune poi difficilmente si percepisce.

Queste differenti attitudini hanno di certo la loro ragione di essere. E se riflettiamo che i mutamenti di colore favoriscono grandemente la somiglianza protettiva sia in relazione alla difesa che all' offesa; riscontrandosi in natura specie che non abbisognano di quest' arma nella lotta per l'esistenza, vuol dire che o proprietà particolari, o speciali condizioni della loro vita non richiedono in esse questa facoltà. Quelle specie poi che, per così dire, trovansi fra i due estremi, concorrono a dimostrare che le variazioni del-

l'ambiente, in base alla plasticità degli organismi, richiamano un mutamento nell'organizzazione e perciò stesso nelle facoltà fisiologiche.

Noterò in fine, che dalle osservazioni fatte si appalesano ancora questi fatti in generale. Il color nero dell'ambiente determina sempre colorazioni oscure; il rosso brunastre; il giallo richiama tinte molto pallide; il verde sbiadite, ma molte macchie oscure o altramente colorate, si mostrano più appariscenti che per l'influenza del giallo; l'azzurro produce colori che si possono considerare intermedi fra quelli determinati dal nero e dal bianco che sempre rende pallidissime o biancastre le tinte. — Col ranciato, coll'indaco e col violetto non ho potuto fare che pochi esperimenti, per cui mi astengo dal riferirne i risultati.

Nuove e più dettagliate ricerche sulle funzioni cromatiche dei pesci permetteranno di assodare altre conclusioni generali che le osservazioni fatte additano di già; ma che procedendo secondo i dettami della vera scienza, hanno bisogno di numerose conferme, perchè possano acquistare un valore indubbiamente positivo.

DELLO SOLFO

E DI ALCUNE SUE COMBINAZIONI.

Osservazioni

DI GIROLAMO DIAN

Nell' anno 1864, e precisamente nell'adunanza al Veneto Ateneo del 28 gennaio, io esponeva alcuni miei studî ([1]) tendenti a comprovare come lo solfo per una condizione espansiva insita nelle sue molecole, all'ordinaria temperie, sia suscettibile di combattere gli sforzi del *viticida oidïum*. Inoltre rendeva noto una serie di fatti per confutare alcuni pensamenti pubblicati dal prof. Polacci, intorno al modo di agire di un nuovo rimedio da lui ideato, costituito di cenere e solfo per combattere il fungillo anzidetto.

Ora, onorevoli signori, siate cortesi di prestarmi la vostra benevola attenzione, ed io vi esporrò altri fatti ed osservazioni intorno allo solfo.

Questo corpo, che gli antichi appellavano *il grande mineralizzatore dei metalli*, forse dai molti metalli, nei quali nel regno minerale si trova sempre combinato, presenta tali modificazioni allotropiche da gareggiare non basta, ma forse da superare, sotto questo aspetto, i corpi semplici fino ad ora meglio conosciuti.

In effetto, il grado diverso di temperatura a cui viene

(1) *Atti dell' Ateneo Veneto*, Serie II, vol. 1, giugno 1864.

cimentato lo solfo, la natura del solvente in seno al quale è costretto a cristallizzare, le speciali condizioni che lo circondano allorchè si svincola da certi corpi, le vibrazioni indotte da cause esteriori, ed altre accidentalità ancora, sono cause da offrirci lo solfo in istati diversi di densità, di colore e di forma, e ciò induce ad ammettere una notevole mobilità nelle sue molecole.

Intorno alla forza cristallogenita dello solfo mi pare degno di nota quanto sono per dire.

Esso, quale lo si rinviene in natura, specialmente in prossimità di crateri vulcanici, sembra indubitato esser prodotto per lento sviluppo di acido solfidrico, il quale si scinde nei suoi elementi, cioè idrogeno, che coll'ossigeno atmosferico forma acqua e solfo, che precipitandosi costituisce dei centri d'attrazione sui quali si edificano quelle magnifiche cristallizzazioni ottaedriche che ammiriamo nelle collezioni mineralogiche.

Un fatto analogo mi accadde di osservare. Teneva alcune bottiglie di acqua ben satura di gaz idrogeno solforato, ed alcune altre ripiene di solfuro di ammonio ad uso del mio laboratorio. Sì le prime che le seconde erano chiuse con tappo a smeriglio, cera e carta pergamena bene adattata.

Decorso qualche mese, in alcune bottiglie, delle quali talune contenevano l'acqua idrosolforata ed altre il solfuro di ammonio, trovai la cera non bene aderente alla bocca del recipiente, e là appunto ove non aderiva, essa si presentava tappezzata di minutissimi cristalli più o meno rari, di una lucentezza bianca ed argentea, che all'occhio armato di microscopio erano prismi diafani, scoloriti, immutabili all'aria, ed alcuni irridescenti.

Volli meglio chiarire tali fatti, ed eccomi ad esporre le prove. Alcuni recipienti a larga apertura, ripieni per due terzi circa di solfuro di ammonio solforato, li ricoprii con pergamena vegetale od animale. Le membrane in sulle prime

si inumidivano fortemente, emanando la puzza del gaz, la quale in progresso di tempo s'affievoliva. Finalmente in alcune bottiglie il diaframma era corroso all'ingiro, ed in altre no, e scorsi che nella parte respiciente il liquido, stava una incrostazione di solfo cristallizzato; solfo che in tale stato si raccoglieva specialmente nel fondo dei recipienti già coperti di membrana animale. Altri recipienti come i primi avevano per due terzi della loro capacità della glicerina a 30 B. satura d'idrogeno solforato. Chiusi ancor questi con pergamena vegetale od animale, nel corso di pochi giorni si palesò lungo le pareti interne non tocche dal liquido, la formazione di alcuni punti lucenti, che in progresso di tempo si fecero più voluminosi.

Raccoltine alcuni, che trovai sparsi non solo sulle pareti ma anche al disotto delle membrane che si mantennero sempre asciutte, ed osservati col microscopio, riscontrai degli elegantissimi ottaedri romboedrici gialli e trasparenti.

La prova dell'acqua satura dell'idrogeno solforato troppo presto si decomponeva e l'abbandonai. La formazione del metalloide in questa circostanza, a parer mio, si deve al fenomeno della dialisi gazeiforme stabilitasi attraverso le pergamene fra aria atmosferica ed acido solfidrico o solfuro di ammonio.

Quindi è che questi corpi dal lento irrompere fra loro hanno dato origine alla formazione di acqua, o di acqua ed ammoniaca che si svolge, e solfo che precipitando ha costituito dei centri di attrazione, sui quali, *leggi di natura in cui l'uomo non vi pon mano*, improntavano le forme accennate.

Questi fatti trovano riscontro nei bellissimi studi pubblicati da Th. Graham, che cioè, nella diffusione delle sostanze aeriformi attraverso a' corpi porrosi, vi ha sempre la prevalenza del meno denso sul più denso, e quindi come

nelle circostanze or citate, dell'aria atmosferica sul solfuro di ammonio e sull' idrogeno solforato. Ed avvegnachè fa del caso mio, mi sovviene che il Kuhlmann avrebbe osservato, che nella formazione di certi corpi, in seguito di qualche reazione chimica, le loro molecole sono meglio disposte ad assumere forme cristalline. — Tale tendenza è singolarmente facilitata allorchè la formazione si determina in una corrente di gaz.

Volle l' opportunità di alcuni miei studî, che dovessi rintracciare un reagente sensibilissimo per la investigazione dello solfo, e trovai che un certo Schlomberger suggerisce quale ottimo mezzo una soluzione di molibdato d' ammoniaca neli' acido cloridrico allungato.

Questo metodo di esplorazione lo trovai incerto e poco spiccato per l'accertamento dello solfo.

Per indagare questo corpo trovai ben altri e migliori mezzi, come il nitroprussiato di soda, od una soluzione alcalina di piombo, dopo di avere trasformato lo solfo a solfuro alcalino.

E qui mi sia permesso anche di dire:

Se trattasi una soluzione alcoolica di solfo con alcune goccie di acqua, o s' inverta il trattamento, cioè si versino alcune goccie della prima nella seconda, il liquore, se è guardato a luce diffusa, prende un coloramento turchiniccio, che più si rende spiccato, se, dietro alla provetta di esplorazione, si colloca un corpo nero; mentre se si osserva il liquido a luce trasmessa si presenta opalino e giallo pagliarino. Questa specie di dicroismo trova facile spiegazione nelle particelle di solfo che per la diluizione del veicolo alcoolico, rimangono sospese in grembo al liquido. Infatti col riposo si raccoglie al fondo della provetta un leggiero polviglio di solfo, il liquido addiviene trasparente, ed il fenomeno succitato scompare. Questa reazione non s' appalesa

collo solfo sciolto o nel solfuro di carbonio, o nella benzina o nell' etere o nell' ammoniaca.

Intorno alla volatilità dello solfo all' ordinaria temperatura mi cade in acconcio di ricordare ancora i fatti seguenti:

Sino dall' anno 1864 tengo delle ampolline, nel fondo delle quali havvi uno straterello di fiori di solfo, o dei pezzetti di solfo in canna, che in uno di tali recipienti sta entro dieci inviluppi di carta comune da scrivere.

Le accennate ampolline sono chiuse con tappi di sovero, che nella parte respiciente lo solfo, portano o delle fogliette o delle lamine di argento o di rame, che dal metalloide distanno 2, 4, 6 ed anche più centimetri.

Ecco quanto osservai: Il rame nelle suddette condizioni sotto l' influenza della irradiazione molecolare dello solfo passava per gradazioni di tinte dal rosso vivo lucente, al ceruleo, al nero ed al giallo proprio dello solfo.

Questa specie di incrostazione formatasi in sì lungo periodo, sotto il microscopio, presentava dei cristalli di solfo ottaedrici frammisti di solfuro di rame. Ma quello che merita riflesso è, che copertosi il rame di uno strato di solfuro, di poi su questo non si adagiò che lo solfo.

Là invece, ove eravi l'argento in foglia sottilissima, questa incominciando dai lembi inferiori, cangiava la bianca sua lucentezza nel giallo pallido, nel giallo d' oro, nel rosso di rame, ed infine nel ceruleo; mutamenti che, come in altra occasione accennai, stanno in rapporto alla quantità del metalloide combinato al metallo.

Ma havvi di più. La foglia d' argento divenuta di un colore ceruleo cangiante, così si mantenne per qualche tempo, finchè, fattasi tutta bucherellata a guisa di un velo, cadeva infine nel fondo del recipiente.

L' argento laminato posto nelle stesse condizioni del sopradetto, presentava esso pure dapprima le tinte accennate, ma di poi fattosi nero, appalesava, specialmente lungo gli

spigoli, dei punti lucenti. Questi, guardati sotto il microscopio non erano che prismi nerissimi; e osservati nel punto della loro inserzione lungo gli spigoli, sembravano foglie rigide lineari e congiunte in fasci di una conifera.

Noto che questo stato singolarissimo lo riscontrai anche dove lo solfo nelle bottigliette stava avvolto per ben dieci volte in carta comune da scrivere. Da questi fatti parmi debbasi arguire:

1.° Essere incontestabile, che le molecole dello solfo sospinto dalla forza ripulsiva, superando anche ostacoli che loro si frammettono, alterano profondamente i metalli suaccennati.

2.° Che la presenza dei metalli nelle bottiglie, come ho detto, rende più attivo lo stato aeriforme dello solfo. Infatti le sue molecole di continuo s' irradiano, venendo attratte sui metalli.

3.° Che l' argento parmi abbia per lo solfo aeriforme all' ordinaria temperie, maggiore forza attrattiva di quella del rame, più gagliardi infatti funzionano i centri attrattivi specialmente sopra gli spigoli, sui quali sembra che più si approfondi la reazione.

Una riconferma di quanto adesso ho detto si avrebbe parmi, ove, in luogo di por mente alle particelle del metalloide che s' espandono nell'elemento aereo, la si ponesse, tenendole d' occhio in un veicolo in cui lo solfo scarsamente si scioglie, come nell' esperimento che or mi faccio ad esporre.

Ho preso dei pezzetti di solfo in canna e li posi in provette coperte di uno strato di tre a quattro centimetri di alcoole a 90°. Queste provette erano ben chiuse con tappi di soghero, che portavano sospesi nella parte inferiore una laminetta o d' argento o di rame, le quali s' immergevano nel liquore per poche linee, senza però toccare lo solfo.

I due metalli posti nelle accennate condizioni, presero

dapprima per lenta e progressiva solfurazione quelle gradazioni di tinte delle quali tenni parola, si copersero dappoi di una rilevante incrostazione, e furono infine totalmente trasformati in solfuri: — nel rame soltanto eravi qualche traccia d' ossido idrato dello stesso.

A parer mio sarebbe adunque dimostrato il giuoco di attrazione esercitato dai metalli, i quali alla lor volta, in seno al liquido, favoriscono lo espandersi delle molecole del metalloide per dar origine a delle combinazioni.

E qui, o signori, stando per finire, dirò forse a taluni di voi cose già note, ma che valgono a raffermare quanto vi esposi.

È certo che fatti ancor più salienti della attività molecolare dello solfo, nell' ordinaria temperatura avvengono, allorquando sospinto da cause esteriori dia di cozzo a corpi pur essi posti nelle condizioni le più favorevoli e ad esso meglio affini.

In effetto sappiamo, che mescendo in un mortajo fiori di solfo ben secchi con polvere di argento o con rame, ottenuto dalla riduzione del suo ossido a mezzo dell' idrogeno, si hanno non solo i solfuri corrispondenti ai due metalli, ma col rame specialmente la solfurazione quando incomincia, prosegue sì rapida da portare il riscaldamento e perfino l' arroventamento della materia.

Fenomeni molecolari ai sopraccennati si riscontrano ogni qualvolta si assoggetta a prolungata triturazione lo solfo ed il mercurio per ottenere l' etiope minerale o solfuro nero di mercurio; ovvero, come si pratica nelle miniere d' Idria, cimentando i due corpi in botticelle giranti per ottenere una polvere cinerea, che tormentata ad alta temperatura dà il cinabro.

Giovami ancor ricordare, come il Mitscerlich avrebbe notato: che nei miscugli suddetti la polvere grigia, col tempo addiviene nera, cangiamento che, secondo lui, sarebbe do-

vuto alla formazione di bisolfuro di mercurio e solfo allo stato libero. Però io avrei osservato, che se la miscela dei due corpi, solfo e mercurio, si fa col concorso di una temperatura di 50° a 60°, la combinazione avviene prontamente, dando per risultato una polvere nerissima, precisamente eguale a quella notata dal Mitscerlich.

E qui faccio punto, col ricordare solo come dotti Olandesi, in epoca a noi molto remota, riscontrassero gli effetti malefici del mercurio sulle piante, e come, presente lo solfo, le emanazioni venefiche del metallo non avvenissero.

Fu ai nostri giorni il Boussingault [1] che, con saggi e sottili accorgimenti, intraprese una serie di esperienze per chiarire quanto osservarono gli Olandesi.

Comprovò infatti non solo la virtù innata nello solfo e nel mercurio ad espandersi all'ordinaria temperie, ma ancor quella di combinarsi nell'ambiente atmosferico stesso, impedendo così al metallo di far sentire la deleteria sua azione sulla vita vegetale.

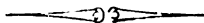
(1) *Sur l'action délétère que la vapeur émanant du mercure exerce sur les plantes*; par M. Boussingault, Journal de pharmacie et de chimie, septembre 1867.

COMMEMORAZIONE

DI

EMILIO MORPURGO

Letta

DAL M. E. PRESIDENTE FEDELE LAMPERTICO

Un anno è appena trascorso. Stavo impaziente aspettando riscontro da Emilio Morpurgo su cosa, da me affidata alla sua amicizia, quando sùbita mi giunge la ferale notizia. Pochi giorni prima ci siamo incontrati a Roma: mi avea parlato del libro, che egli avea appunto allora pubblicato (1): mi avea parlato del suo corso di statistica. Come di consueto, sereno: potevo mai pensare, che quella fosse l'ultima volta che ci saremmo veduti? io lo precedeva di poco più di tre anni nel cammino della vita: ma son quei pochi anni, che bastano perchè ci sembri d'essere anche più distanti che non si sia in fatto. Ed io solevo in Emilio Morpurgo salutare uomo di me ben più giovane, e che a me sarebbe sopravissuto di gran lunga, sopratutto nell'alacrità e operósità sua rivolta ad ogni più nobile cosa. Dirò tutto: se lecito fosse andar col pensiero a questo ufficio mestissimo, che suole fra noi confortare la memoria dei

(1) *La Democrazia e la Scuola.*

perduti colleghi, io mi sarei ripromesso di trovare per conformità di studii, per bontà di animo in Emilio Morpurgo un estimatore equo, benevolente dell' opera mia, anzichè aspettarmi giammai, che dovessi io rendergli questo tributo di affezione. E voi, penetrando ne' recessi dell'animo mio, avete saputo essermi indulgenti quel giorno, in cui nell'annunciarne la perdita, o, assai più, nel porre in comune con voi la tristezza mia grande, senza più vi ho detto che ad altri non avrei ceduto un tale onore, senza più ho fatto a fidanza che altri a me non lo avrebbe contrastato. Ogni presunzione sparisce quando un sentimento di costernazione e di amicizia fa l' ardimento onesto, ed è il sentimento che oggi mi move a parlare di Emilio Morpurgo.

Le nobilissime commemorazioni, che di lui si son fatte (1), le testimonianze d'altissimo onore a lui rese nella Camera dei Deputati nella tornata del 16 febbraio 1885 l' indomani della sciagura, che ci afflisse, hanno a me reso più facile questo ufficio, a cui coll'animo volonteroso son corso innanzi, o non ne hanno anzi accresciuto la difficoltà? Non aspetto, che il dubbio, che mi si affaccia venga risolto, non

(1) Ed è principalmente doveroso accennare quella nel 10 maggio 1885 letta dal prof. Jacopo Silvestri nell'aula magna della R. Università di Padova (Padova, Randi, 1885), quella detta da Luigi Luzzati all'Associazione Savoia, compendiata nell'*Euganeo* 1885, 30 giugno, e quanto a lui, succedendo nella cattedra, del Morpurgo disse il prof. Carlo Francesco Ferraris nella Prelezione all' insegnamento della Statistica nell'Università di Padova (pubblicata nel giornale degli *Economisti,* marzo 1886): ricorderò inoltre il cenno necrologico letto dal segretario Carutti alla Reale Accademia dei Lincei, seduta del 15 marzo 1885, le parole di rimpianto e d'onore nel Consiglio comunale di Padova, la lettera del conte Gino Cittadella Vigodarzere nell'*Euganeo,* 20 febbraio 1885, e la necrologia scritta dallo studente Riccardo Dalle Molle, Vicentino, *Euganeo,* 18 febbraio 1885.

che da altri, dalla mia coscienza: non ho da esitare oramai: un solo pensiero ho a propormi, d'adempiere, per quanto io sappia e valga, questo ambito dovere. La parola sia pur disadatta: non sarà essa d' ingombro che ciascuno di voi nell'animo suo riproduca l'immagine vera e viva dell'uomo, che certo non fu inferiore ai servigi straordinari, che la Patria chiedeva dai figli suoi nel preparare e compiere la sua indipendenza e grandezza, ma straordinario fu veramente nell'adempiere tutto quello che costituisce i doveri di ciascun giorno, nel far bene tutto quello che si fa, nell' attendere, anche in mezzo al turbinio della vita, con sereno e forte raccoglimento, a tutto quello, che riempie le nostre ore, che ci rammenta la famiglia, la patria, la scienza.

Gli anni in cui Emilio Morpurgo percorse il tirocinio degli studj, contribuirono a imprimere ben presto in lui scopo e direzione alla vita. Il 1848 lo avea trovato ancor giovanetto: il 1859 lo trovò agguerrito oramai alla vita militante, che non è solo quella del soldato. Nato a Padova il 23 ottobre 1836 da più che agiata famiglia Israelita, a Padova avea percorso tutte le scuole sino a conseguire la licenza liceale nel 1854, la laurea di Giurisprudenza nel decembre appunto del 1859. Ed al profitto nella scuola avea associato lo studio delle lingue straniere, che tanta parte ha nell'odierna coltura, dedicandosi inoltre genialmente alla musica, in cui più tardi acquistò non comune lode nel canto.

In una delle Commemorazioni in onore di Emilio Morpurgo si legge, che avea ottenuto per singolare favore dai suoi una stanza appartata, in cui accudire senza distrazione ed in sè romito agli studii. E dalla Commemorazione stessa sappiamo del viaggio, in cui l'amoroso suo padre lo volle compagno, alla prima Esposizione mondiale, l'Espo-

sizione di Londra, nella quale occasione visitò non che Parigi, Berlino e Vienna. Ma per quanto prezioso sarebbe ogni particolare che ci ajutasse a tener dietro allo svolgersi di sì eletto animo e ingegno sì ornato, chi conobbe il Morpurgo, già adulto, avrebbe potuto senza più imaginare qual fosse l'adolescente. Tutto rendea in lui manifesto un corso di studii, in cui la mente si dispone all'acquisto di cognizioni varie ed esatte, acquista l'abito di esporle chiaramente e ordinatamente, sa concentrarsi senza divagazioni sull'oggetto a cui rivolge il pensiero, o a cui vuole che altri lo rivolga. Ma più ancora si rendea in lui manifesta un'indole scevra da quegli squilibri, cagione ai giovani di irrequietezza, quando al fare mancano le occasioni, o le facoltà.

Nei Veneti era ormai invalsa certezza, che il dominio Austriaco doveva inesorabilmente cessare: dirò di più, si presagiva già il modo, in cui sarebbe cessato, ossia in seguito al cozzo che più e più si rendea inevitabile fra l'Austria e la Prussia. Si propendeva, ed era questa opinione molto diffusa nelle stesse milizie austriache, a sospettare nell'armistizio di Villafranca una specie di contraposto dei preliminari di Leoben, per cui l'Austria si sarebbe senza più disposta a cedere la Venezia quando avesse potuto prendersi il suo compenso nella Slesia. Tanto che qualche anno dopo un Delegato austriaco fra il faceto e il serio, nel mantenere certe prerogative verso il Podestà di una città, che io conosco assai bene, vede, signor Conte, diceva, io tutelo le prerogative dei futuri Prefetti. La liberazione della Venezia, a cui l'Austria pochi anni prima già abituava il pensiero come conseguenza di vittorie, dovea invece compiersi, come conseguenza di sconfitte, che non solo avrebbero reso necessaria all'Austria la cessione della Venezia, ma inoltre un nuovo ordinamento degli stessi Stati Austriaci. In questo frattempo i Veneti si sono opposti a tut-

to quello, che in qualsiasi modo dimostrasse acquiescenza al vincolo politico coll'Austria: basti ricordare la protesta spedita nel 1859 ([1]) da gran parte dei Municipii della Venezia a Re Vittorio Emanuele, la quale fu degno anello fra l'annessione del 1848 e il plebiscito del 1866, e la resistenza alle elezioni di un Consiglio dell'Impero. Abbandonarono inoltre gli stessi ufficii Municipali, che si erano ripigliati col proposito di portare attenuazione ai mali, e non si dubitò un momento solo di smettere, quando l'attenuazione stessa dei mali sarebbe riuscita a scapito della dignità.

In quegli anni, che avean precorso il 1848, quando per poco non si sarebbe pensato possibile l'arringo politico, vi era stata una santa gara d'istituire asili d'infanzia, scuole di reciproco insegnamento, casse di risparmio, associazioni di soccorso reciproco, associazioni agrarie: si studiava insomma ogni via di civile progresso. E tutta questa nuova operosità era figlia della buona e antichissima scuola italiana. «Sì, scrivea Vincenzo Salvagnoli a Gino Capponi, e sua facea la sentenza del riverito uomo, sì certo: Dio insegna all'uomo le vie del progresso. E uomo vuol dire *anima* e *corpo*, ma prima *anima*». Parimenti nella Venezia dopo il trattato di Zurigo 10 novembre 1859, quando, dopo le ansie dei mesi trascorsi dai preliminari di pace di Villafranca dell'undici luglio, si raffermava dolorosamente la persuasione che d'uopo era d'attendere. Ripenso sempre a quegli anni con soddisfazione vivissima. L'idea netta, determinata della indipendenza ci rendea tutti concordi. Si istituivano società di mutuo soccorso, si teneano corsi scientifici, si aprivano scuole delle più usuali nozioni di meccanica, di fisica, di chimica nell'esercizio delle arti, si promovea specialmente l'insegnamento del disegno applicato alle arti, si diveniva per-

(1) Questo documento può leggersi nella tornata della Camera dei deputati 21 maggio 1861.

sino maestri d'*a*, *b*, *c*. La polizia si adombrava di tutto, anche dell'*a*, *b*, *c*, tenea dietro a ogni passo, tutto spiava: e quanto piacere ci si mettea a far il bene, se ci accorgevamo di farle così dispetto!

Dovunque si presentasse un'utile istituzione a promuovere, Emilio Morpurgo era al suo posto, il che vuol dire, nelle prime fila. Era stato per l'indole e l'educazione alieno dagli svaghi mai sempre. Nelle lettere, che dì per dì scrive da Roma ai figliuoli suoi per indicare loro la via, può quindi addurre il più eloquente e autorevole degli esempi, poichè a essi può dire: « così ho fatto io all'età vostra e mi sono trovato bene. Non mi son lasciato distrarre: attendevo all'adempimento del dover mio, e come ne rimanevo poscia contento! » Giovane, poichè tocco avea appena i ventiquattro anni, aveva cercato a sè schermo dei domestici affetti. E la sposa diletta, Ida Montalti, e, cara imagine di amore, i figliuoli costituiron mai sempre per l'ottimo Emilio il pensiero primo, da cui ogni altro purissima luce ritrae. Poichè è certo, che il buon marito, il buon padre viene mirabilmente a specchiarsi nel buon cittadino: chi si circonda di queste sante affezioni, si cimenta con sicuro animo alle lotte della vita: delusioni, disinganni non teme perchè sa che avrà sempre chi sparga il balsamo sulle onorate ferite: e più ancora che nell'ingegno o nella parola, nella vita incorrotta porta con sè il segreto dell'autorità presso le moltitudini.

Per la sua laurea nel 1859, il Morpurgo avea pubblicato una dissertazione: il *Proletariato* e le *Società di mutuo soccorso*. Questo già di per sè dice a quali studii avrebbe poi sempre rivolto l'animo: gli studii, che possibilmente non si scompagnassero dall'azione, ma questa non che dotta, sapiente, e sopratutto nel campo delle scienze, che si soglion comprendere sotto il nome di scienze sociali. Si comiciò in quei tempi a valersi, per quanto fosse pos-

sibile, della stampa, fondando qualche giornale, che a questo indirizzo delle menti e dell' opera contribuisse nobilmente. La necessità di stare entro quei limiti, che ci eran concessi e si toccavano assai facilmente, smussava la frase ma aguzzava la punta al pensiero. È noto come il Romagnosi venisse a patti col censore: e dove la parola *nazione* avrebbe fatto balzare il censore impaurito, sostituiva la *famiglia italiana*, quando il parlare di *libertà della stampa* sarebbe stata cosa proibita, sostituiva *franchigia del pensiero*: non erano ingenui i censori? E meno male, come accadde al prof. Zanella nel far approvare dal censore la stampa del *Tasso* del povero nostro Cabianca, quando il censore, purchè gli si mostrasse ossequio in qualche giudizio estetico, chiudeva l' occhio su qualche scappatina in politica. Chi farà la storia della censura? E d'uopo sarebbe farla presto, perchè se no, chi arriverebbe a scoprire quello che si ascondeva sotto il velame delle metafore, chi scoprirebbe nei *bachi* e *bruchi* del *Pronostico d'un agricoltore*, parodia fatta da Paolo Lioy al complimento di Napoleone III al barone di Hübner pel capo d'anno 1859 un Ministro dell'interno ed un Ministro delle finanze? (1) Emilio Morpurgo sapea senza sforzo adoperare le frasi, che per esser misurate non erano meno efficaci: dimostrava con ciò padronanza dello stile e signoria di sè stesso. Attendea inoltre operosamente alle scuole popolari, che avea contribuito a fondare: e contribuiva con ciò a fondare assai più che una scuola, quel sentimento pubblico, con cui degnamente il paese si tenea pronto quando suonata fosse l'ora della liberazione. La consuetudine, che fra gli uni e gli altri si formava nel nome di un'opera buona, si tramutava in vera e schietta cordialità.

(1) Il barone De Bach ed il barone De Bruck. *Il Pronostico d'un agricoltore* si è pubblicato nel giornale *Il Berico*, 2 gennaio 1859, n. 24 (Vicenza, tip. Paroni).

Poichè quegli ufficii amorevoli, che si rivolgevano al bene del popolo, non erano un artificio per servirsi del popolo come di strumento o sgabello. Nè al popolo si serviva, come l'erede di don Rodrigo, la Lucia e Renzo, a questo patto di metter poi tavola per conto proprio con don Abbondio. Era comune l'intendimento, per cui popolani e coloro, che al popolo dedicavano le loro cure, si trovavano avvicinati: l'acquisto e la diffusione delle più elementari nozioni d'ogni buon'arte, con in fondo al cuore, con davanti agli occhi l'indipendenza, l'Italia. Non è meraviglia quindi che tale cordialità sopravivesse alle congiunture medesime, da cui era nata. Ed Emilio Morpurgo ne raccolse degna mercede in quell'affezione, che non vien meno a chi si studia di accostare a sè il popolo, anzichè scendere sino al volgo, convergendo tutti ad un solo punto, l'adempimento della legge morale, della legge sociale.

Il 4 novembre 1866, in seguito al suffragio del 21 e 22 ottobre, essendosi decretata l'unione delle provincie della Venezia e di Mantova al regno d'Italia, anzichè inaugurare una nuova Legislatura, continuò la Legislatura IX, che era già in corso dal 18 novembre 1865, procedendosi però alle elezioni dei deputati nelle provincie, che formavano oramai parte del regno. La sessione, che avea cominciato col 18 novembre 1865, si era chiusa al 7 luglio 1866: una nuova sessione si è aperta il 15 dicembre 1866, ma questa fu di assai breve durata e si chiuse, dopo sole 27 tornate; il 13 febbraio 1867 si procedette alle elezioni generali, ed Emilio Morpurgo venne eletto a deputato pel Collegio di Este. Rappresentò il Collegio di Este nella Legislatura X, che si inaugurò il 22 marzo 1867, ed il voto di quegli Elettori gli si mantenne costante nelle elezioni generali della Legislatura XI nel novembre 1870, in quelle della Legislatura XII, nel novembre 1874, e della Legislatura XIII, nel no-

vembre 1876. Essendo poi stato nominato nel frattempo Segretario generale al Ministero d'agricoltura, industria e commercio, alla fiducia così dimostrata nel Morpurgo gli Elettori di Este si erano associati colla rielezione dell'ottobre 1873. In corso della Legislatura XIII avea rinunciato all'ufficio di Deputato, e si era dedicato tutto alla cattedra. Quell'intervallo però, fra il principio del 1879 e il principio della Legislatura XV, in cui il Morpurgo si indusse a ritornare alla Camera del Deputati, non fu per lui che un periodo di nuova e forte preparazione. Le elezioni della Legislatura XV seguirono nel novembre 1882, ed erano divenute necessarie per la nuova Legge elettorale politica 22 gennaio 1882, e per la Legge sullo scrutinio di lista nelle operazioni elettorali politiche 7 maggio 1882. Eseguita pertanto di conformità alla Legge la nuova Circoscrizione elettorale, il Morpurgo venne eletto a deputato pel Collegio di Belluno. Nell'elezione del 1867 gli elettori divisi, peritoso il candidato: in quelle successive onesta sicurezza di sè nel Morpurgo, facile e unanime la fiducia da parte degli elettori. Bella riprova questa, che lunge dall'esser procaci gli inizii di sua carriera nella vita pubblica, ne sono stati interamente dovuti i successi e gli onori ai fatti egregi, che parlavan da sè.

Il Morpurgo, come nei primi tempi pressochè tutti i Deputati della Venezia, si era ascritto al partito di destra, ossia a quel partito, che, senza esitare quando suona l'ora delle prudenti audacie, colla liberazione della Venezia pensava esser venuto il momento dei forti raccoglimenti, e sopratutto persuaso che altri sono i modi per formare gli Stati ed altri per conservarli.

Fummo allora per breve ora colleghi, ma sebbene ascritti alla stessa parte politica, per onesta indipendenza non sempre consenzienti nel voto. Così il 25 giugno 1867 ci siam trovati di fronte col mio *no*, e col suo *sì* nell'ap-

pello nominale sulla soppressione dei comandi militari. Il 18 luglio poi di quello stesso anno io mi son trovato a votare con pochi, non fummo più di trenta, contro il primo articolo della Legge sulla liquidazione dell'asse ecclesiastico. Fummo pochi davvero, non più di trenta, sebbene allora corresse il detto che a formarne tutto un Ministero non sarebbe stato di certo il Ministero dei trenta tiranni, nè sopratutto un Ministero di inquisizione ([1]). Emilio Morpurgo non era quel dì alla Camera, sebbene poi vi abbia preso parte in favore alla Legge, ma inalterato rimase fra noi quel rispetto reciproco, che per esser fondato sulla urbanità dei modi, non è poi indizio di scettica indifferenza. E l'equanimità pari alla coltura han di buon'ora reso il Morpurgo a tutti caro e riverito. Tanto che non solo non fu rovesciato dal gran ciclone del 1876, ma nella Legislatura XIII, che sotto i nuovi auspicii venia allora inaugurata, venne chiamato come Segretario a far parte dell'ufficio definitivo di Presidenza. Si iniziava allora un periodo di grande trasformazione parlamentare. Il Morpurgo non si staccò dal suo antico partito, che era divenuto di opposizione, si gloriava anzi di appartenervi ([2]). Ma intollerante d'un partito chiuso, si trovò disposto a favorire un Governo, che avesse concorso più largo di nuove forze parlamentari. All'uopo però sapeva lasciarsi battere, siccome con molta fermezza, e, direi, fierezza, ha dimostrato particolarmente in occasione delle convenzioni per le strade ferrate.

Udito abbiamo (dico in Francia) un grido di disperazione pel *débordement de confiance à l'égard de l'heureux élu*, per cui l'elettore è nella persuasione, che un deputato ottie-

(1) Si vegga nell'Epistolario del Capponi la lettera a me diretta in quella occasione.

(2) V. il *Discorso agli Elettori del Collegio di Este Monselice 30 settembre 1878*. Padova, tip. Sacchetto, 1878.

ne tutto quello che vuole, od almeno nulla si ottiene se non ricorrendo ad un deputato. Ma sì tutto; e per quanto il deputato non sappia di avere tutta questa potenza, dee intanto rispondere dì per dì non so a quante lettere, e per ciò ricorrere a certa ipocrisia di stile, a cui non ricorrerebbe, *si elle n'était une des formes de la politesse française.* Non vi era bisogno di imaginare tali artificii ai tempi del Parlamento subalpino: a nessuno passava pel capo che il deputato avesse a muffire nell'anticamera dei Ministri, si tramutasse in agente degli Elettori, non fosse nè di più nè di meno del rappresentante della Nazione. Quali profonde alterazioni abbia subito, diciamo pure, da per tutto il governo parlamentare, e per quali cagioni, è argomento, il quale trascende i limiti di una commemorazione. Bensì l'animo esulta nel rendere omaggio a chi su questa china sa serbare la sua dignità, sa serbare sè stesso: e tal si mantenne Emilio Morpurgo. Quanta l'affezione che sapea cattivarsi dagli elettori, dimostrano le belle testimonianze, testè con nobile pensiero raccolte nell'anniversario della sua morte, colle quali dai rappresentanti di Belluno al Parlamento nazionale, dalla Provincia, dalla Camera di commercio, dalla città, dalla scuola infantile, da ogni manifestazione della opinione, da tutti insomma si prese viva parte al lutto della sua città natia [1]. Degli interessi particolari del suo Collegio elettorale fu valido propugnatore, quando negli interessi particolari gli fosse dato di riconoscere una delle tante forze, le quali collimano alla vera, alla grande, all'unica forza della nazione, d'Italia E se d'ogni interesse fu vindice, non fu faccendiere mai. Sopra tutto poi non subordinò mai il voto al patrocinio d'interessi particolari: mai non sognò che i suoi ufficii fossero quotati più alto alla vigilia d'un voto politico: come e con chi

(1) In Memoriam, *Riccardo Volpe, nel 15 febbraio 1886, anniversario della morte di Emilio Morpurgo.* Belluno, tip. Deliberali.

avrebbe dato il voto, si sapeva dianzi, e ciò perchè il voto di lui non dipendeva da transazioni, da rancori, da leghe, no: ma da tutto un ordine di idee, che avea costantemente concretato negli scritti, nelle aderenze, e finalmente in tutta la sua maniera di condursi nella vita pubblica. Fo' ad Emilio Morpurgo lode assai più alta, che in sulle prime non possa apparire. Le leggi non sempre esprimono un interesse pubblico, che stia da sè, che sovrasti. Talvolta non sono che una gran transazione di interessi particolari. Oh! so bene: onesto sei: se a te parlano d'interessi particolari tuoi ne saresti offeso: aborri da tutte le simonie, *a manu*, *a lingua*, *ab obsequio*: la tua *consistency* è a tutta prova. Ma quando entrano in giuoco gli interessi particolari della tua città, della provincia, della regione, qual mutamento è successo? Si viene ad un voto più o meno politico, e non si sa bene se tu sia alzato o seduto: od anzi no, poichè tu per caso eri allora negli ambulatorii, nella *salle des pas perdus*: siamo alla vigilia di un voto più importante: ed ecco un'indisposizione, un affare ti richiama al tuo collegio: hai ragionato troppo, guai a chi troppo ragiona colla sua coscienza, la scusa non manca mai: sei vicino a capitolare: hai capitolato. Si tratta dunque di acconsentire, che altre provincie o regioni abbocchino al bilancio dello Stato? E sia

Dum mihi dividuo findetur munere quadra,

o fare qualche economia, che ad altri spiace? Bene: il partito più savio è di opporsi, perchè domani potrebbe, chi sa! toccare a' tuoi

cum sibi quisque timet, *quamquam est intactus*, *et odit.*

Il Morpurgo era quanto altri mai estraneo a queste leghe, o, come avrebber detto gli antichi, posture di condizioni: seguiva diritto la sua via. Quanto agli interessi particolari, di cui non poteva non occuparsi, ma degnamente

sempre, non lo distraevan però da quello, che è l'essenziale ufficio del deputato.

Pubblicherò come documento l' elenco delle molte, svariate, importanti Relazioni, che a lui vennero affidate. In tutto ciò portava diligenza somma, ostentazione nessuna. Il povero Emilio, che nell' assiduo lavoro consumava la vita, ti si presentava tranquillo tanto da non potersi comprendere, come esaurisse sì puntualmente i tanti suoi ufficii. Vi arrivava, per così dire, sempre a tempo, con cert' aria di semplicità e compostezza, non come l' affannone che, senza far nulla mai, arriva tutto ansante e mai a tempo. La interna disposizione dell' animo gli si leggeva nel volto, ricca di buon volere, e di forti studii. E se gli studii, le inclinazioni, le occupazioni, cui avea dedicato gli anni più belli, ne informavano le idee ed i sentimenti ai principii d' una vera e buona democrazia, difficilmente sapremmo imaginare ingegno più democraticamente aristocratico del Morpurgo. Mente nobilissima, chiara, vigorosa, così di lui mi scrisse Domenico Berti, ch'ebbe con lui famigliarità, e consuetudine, pellegrino nei concetti, retto nei giudizii, elevato nei sentimenti, nel discorso limpido. Parlava, quando, secondo il detto dì Wilberforce, la discussione passava dinanzi alla sua porta : quando, cioè, l'argomento gli era più famigliare, o, come relatore, ne aveva l'obbligo. Fu Commissario regio per la discussione della legge alla Camera dei deputati sui diritti degli autori delle opere dell' ingegno ([1]). Ricordano anche adesso, come particolarmente efficace, il discorso detto come relatore sulla proroga del Corso legale dei biglietti di banca, nella tornata 12 maggio 1876, e ricorderemo come di grande importanza il discorso dell' otto giugno 1877 sul Censimento lombardo veneto in occasione di una legge, la legge 23 giugno 1877 che a noi si annunciava come pro-

(1) R. D. 23 maggio 1875.

mettitrice di larghi beneficii, e che in fatto pesò su noi come incubo da cui solo la legge di perequazione sta per liberarci oramai (1).

L'alacrità al lavoro, la coltura varia quanto esatta, l'autorevolezza, che nella Camera dei deputati avea acquistata pari alla genialità, designavano il Morpurgo fra i primi al governo della pubblica cosa. Ed allorchè il 10 luglio 1873 si è formato il Ministero presieduto dal Minghetti, e ne entrò a far parte come Ministro d' agricoltura e commercio il Finali, non so se più lode ne venisse al Morpurgo, che venne chiamato dal Finali all'ufficio di Segretario generale, o al Finali; che a tale ufficio lo presceglieva, ed ebbe il Morpurgo a cooperatore per tutto il tempo, che il Ministero stette, e cioè fino al 17 marzo 1876. La scelta, che cade sopra uomini di non comune valore, è dimostratrice ed indice del valore non comune di chi gli sceglie. Un ministro, uomo, ne va in cerca e li pregia: omicciattoli, ministri, se ne adombrano, od almeno se ne dimenticano. Dell' opera di Emilio Morpurgo, mèmore, gli avea già reso omaggio il Finali nel magistrale articolo *La Finanza italiana, sua storia e suoi problemi* (2), encomiando in primo luogo fra i saggi d'una *Storia della Finanza*, il libro pubblicato nel 1877 (3) col titolo *La Finanza*, siccome di lui che, morto nel vigore degli anni e dell'ingegno gli era sempre presente nell'animo, e nel quale il Morpurgo tratta con istudii comparativi e statistici de' bilanci e de' debiti pubblici, esponendo la Storia delle finanze dal 1861 al 1873. Ora udite come quel nobilissimo animo e ingegno si esprime in una lettera, di che volle onorarmi, sul suo Segretario generale: « A me, la

(1) Art. 54 della legge sulla perequazione dell' imposta fondiaria, 1.° marzo 1886.

(2) *Nuova Antologia*, 16 novembre 1885.

(3) Firenze, Successori Le Monnier.

fama che circondava il suo nome, la notizia d' alcuni suoi pregevoli lavori, ed una naturale simpatia, fecero nascere spontaneo il desiderio d' averlo nel 1873 collaboratore al Ministero, al quale fui senza ambizione assunto. Avevo io con esso personale conoscenza e non intimità, e dopo avere pensato per un momento a qualche interposizione, mi son risolto a parlargli io stesso. Nel primo colloquio gli manifestai d'avere offerto l' ufficio di Segretario generale ad altra persona collocata assai in alto nelle cose di scienza e dell' istruzione. E questo feci non solo per debito di lealtà, ma anche per significargli la parte precipua del mio programma, che era quello di dare un buono e sicuro indirizzo all' Istruzione tecnica, che allora dipendeva in tutto dal Ministero d'agricoltura, industria e commercio. E a questo egli attese con particolare cura, con infinita diligenza, col sussidio di quegli studii, dei quali era largamente fornito: nel 1875 egli sulla Istruzione tecnica fece quella Relazione, che dagli studiosi è consultata con profitto, e lascierà larga traccia di sè nell' ordinamento degli studii tecnici. E a un' altra materia egli pose con intensità l'animo, cioè l'esecuzione della Legge sul Consorzio delle banche, il cui articolo 30 avea influenza su tanti istituti di credito, che uscendo dalla legalità si erano messi in una via, dalla quale non avrebbero potuto d' un tratto e senza pericolo ritrarsi. Il suo spirito pieghevole, la sua squisita urbanità mi fu di prezioso ausilio per far riconoscere a tutti le necessità della Legge e per istudiare quei temperamenti, che rispettando gl'interessi legittimi e reali fossero conciliabili con essa. Nella federazione, meglio che unità, dei varii Ministeri, molte difficoltà ha incontrato il Ministero della economia nazionale, nonchè ad espandersi, a vindicare le sue legittime attribuzioni e competenze. Il Morpurgo validamente contribuì a mantenerle e integrarle, ispirato così da un senso di dignità che da un desiderio vivissimo del pubblico bene. Per questi tre anni

fra contingenze diverse fummo quasi sempre unanimi ; e quando l' accordo perfetto non fu possibile, egli seguì lealmente l' indirizzo segnato, senza mai attraversarlo, il che non è piccola lode a chi conosce l' andamento delle pubbliche amministrazioni. D' indole buona e mite, com' egli era, se ebbi qualche volta a non accondiscenderlo pienamente in qualche proposta di premio, non ebbi mai a respingere come eccessiva una sua proposta di biasimo o di pena. Che dirò del modo ch' egli intendeva il dovere e lo adempieva ? Le ore del lavoro erano tante quante quelle della giornata: più volte era atteso per delle ore al domestico desco. Non di rado gli feci compagnia quand'egli si trovava in mezzo a' suoi cari: quanto li amava ! Questa la prima sollecitudine sua, il prediletto de' suoi discorsi con chi ne credesse meritevole. E colla famiglia, gli studii, da cui nè la vita politica lo distrasse giammai ». E negli studii trovò nuovo ed alto conforto il Morpurgo, quando col dispiacere di tutti, e col rammarico d' uomo, che lascia un arringo che sa di tenere valorosamente, si è allontanato dal Parlamento. Nella lettera con cui il Morpurgo, per doveri indeclinabili di famiglia (son sue parole), deponeva il mandato de' suoi elettori, si è data comunicazione nella tornata del 14 gennaio 1879 : ad egregi colleghi Veneti si associava Domenico Berti, perchè invece delle dimissioni gli si desse un congedo. Insistendo il Morpurgo, delle dimissioni gli si diede atto nella tornata del 17 gennaio. Certo senza indiscrezione dirò, che, se in quel giro di tempo ha preferito la cattedra, non fu perchè dianzi non si fosse pensato dagli amici suoi a valersi dell' opera di lui in alti ufficii di pubblica amministrazione. Designato era a sedere nella Corte dei conti, al quale ufficio, appena avesse acconsentito l'età, si sarebbe associata altra dignità, assicurando così al Morpurgo meno affannoso e degnissimo campo non pure nell' alta amministrazione, ma nell' opera legislativa.

Nominato venne Emilio Morpurgo alla Cattedra di statistica nella Università di Padova con R. D. 24 luglio 1879. L'insegnamento della statistica si era introdotto a Padova sin dal 1815, e assegnato al terzo anno degli studii giuridici politici come materia d'obbligo insieme coll'economia pubblica e col diritto commerciale e cambiario. Si portò nel 1816 al primo anno, e comprendeva l'introduzione teorica alla statistica, la statistica generale europea e dell'Impero austriaco. La ragione, per cui si portò al primo anno, dimostra l'indole che vi si attribuiva : e cioè, quasi continuazione della storia che si avea appreso nei licei, non altro insomma che descrizione come la storia non era altro che narrazione. I libri di testo fondamentali eran sempre l'introduzione enciclopedica allo studio politico-legale di Alberto de Hess, tradotta nel 1820, una statistica d'Europa del 1795, ed una dell'Austria del 1786 (1) ! Ai miei tempi, od anzi dirò meglio, ai tempi nostri, Francesco Nardi, nell'insegnamento della statistica avea portato, come è debito ricordarlo, coltura assai larga, e molta cura d'attingere le notizie a fonti recenti. Non avea però potuto imprimere alla statistica un indirizzo diverso da quello che era allora conforme a tutto l'indirizzo degli studii politici e giuridici : e che si proponeva assai più che un insegnamento scientifico, insegnamento professionale. La statistica quindi si manteneva nel campo di semplice esposizione delle cose notevoli degli Stati, come si attribuisce all'Achenwall di avervi dato corpo di dottrina, e come ne abbiamo esempi nobilissimi in Italia anche prima dell'Achenwall, quali nelle Rela-

(1) Per tutto ciò, con qualche ampiezza i miei *Studii sulla statistica teorica in generale* e su *Melchiorre Gioja in particolare,* presentati a questo R. Istituto il 17 luglio 1870, e ripubblicati negli *Annali di Statistica,* serie 2.ª, volume VII, a. 1879.

zioni degli ambasciatori Veneti, e non senza un qualche coordinamento teorico, particolarmente nel Bottero [1]. Della statistica, come investigatrice dei rapporti e serie ordinate di dati, da cui emergono vere leggi, non si parlava, e non quindi della statistica, che venne certamente ai nostri dì in alto onore per opera specialmente del Quetelet, ma non manca di nobili documenti in Italia: ricordare giovi gli studii di Gregorio Fontana, del Toaldo, e quelli raccolti nelle Memorie della R. Accademia delle scienze di Torino [2]. E in Italia Gian Domenico Romagnosi e Melchiorre Gioia, per quanto consentivano i tempi, aveano intraveduto non pure, ma attuato l'uno nell'ordine del pensiero, l'altro in quello dei fatti, la grande sintesi che un giorno avrebbe dato unità a quelle due diverse tendenze: avrebbe cioè posto in relazione immediata il concetto dello Stato e quello delle leggi fondamentali della vita economica e politica. L'insegnamento però uscito ancora non era da' suoi limiti, per così dire, storici, e da ultimo era anzi scomparso affatto. Risorse nel 1860-61, come insegnamento libero, affidato al Messedaglia per la parte teorica e generale degli Stati europei, al Silvestri, quanto alla Statistica particolare della Monarchia Austriaca, che, dopo il 1866, è divenuta la Statistica del Regno d'Italia. Nel 1879, quando la cattedra venne conferita al Morpurgo, l'insegnamento ne continuò ad esser libero, e cioè senza obbligo di esami, e non divenne obbligatorio se non nel 1882 come è tuttora. Questo però vi è di notevole, che il Morpurgo venne senza più nominato professore ordinario, e che a lui affidato venne *tutto* l'insegnamento della Statistica, e il *solo*

(1) Di che vedi la mia dissertazione per laurea, sulla *Statistica in Italia prima dell'Achenwall.* Padova, Bianchi, 1855.

(2) Vedi i citati miei *Studii sulla statistica teorica in generale*, ecc.

insegnamento della statistica. La nomina adunque del Morpurgo era certamente di molto onore per lui, ma rimarrà inoltre, come una data importante nella storia degli studii giuridici politici della nostra Università. Nè l'eredità della cattedra, che il Morpurgo dovette pur troppo anzi tempo lasciare, avrebbe potuto alla amara sua dipartita esser più poderosamente raccolta ([1]).

La statistica, come tutte le scienze sociali, avea certamente bisogno, non meno e più delle altre scienze, di quel gran processo di determinazione, rettificazione, ed applicazioni, che costituisce il carattere dominante dell'odierno periodo scientifico. Le miserie dell'ordine sociale, tanto da distruggere, tanto da combattere, permettevano in passato assai più i sistemi che l'osservazione, gli slanci e non i passi. Ed anche per passi ordinari e convergenti da larga circonferenza, di gente che non si veggono l'un l'altro, che l'uno senza saper dell'altro osservano e raccolgono i fatti sociali, come si sarebbe mai potuto desumerne una legge che li governi ? Come potea lo studioso collocarsi in un punto dove egli abbracci con occhio sicuro tutti quei fatti, che diventano l'espressione pratica, intera, della vita morale, politica, economica d'una nazione? Non avrebbero essi potuto apparire se non come solitarii e disarmonici, mentre nell'ordine morale, come nel fisico, nulla vi ha di solitario e disarmonico ([2]). Impossibile quindi sarebbe stato riconoscerne i rapporti costanti o variabili giusta leggi certe in un sistema ordinato, e come in una compagine organica ([3]). Questi pensieri si sono addotti per rendersi ragione di quelle speculazioni, con cui trascendentali pensatori ricompone-

(1) Successore al Morpurgo è il prof. Carlo Francesco Ferraris.

(2) *Lettere di Gino Capponi*, vol. I, p. 368.

(3) Messedaglia, *Della necessità di un insegnamento speciale politico amministrativo e del suo ordinamento scientifico*. Milano, Vallardi, 1851.

vano a loro modo il mondo esteriore, e come non si dessero cura dell' *io*, poichè, esisteva un *io* in Italia, durante le preponderanze straniere, durante i Governi assoluti? [1] Ma se la coscienza individuale non ritrovava sè stessa, tanto meno ritrovava sè stessa la coscienza sociale. Poichè, sebbene ogni ordine di fatti può avere la propria Statistica, tuttavia la Statistica in senso proprio è il naturale riscontro di fatto di tutte le istituzioni dello Stato [2]. E non si saprebbe quindi nemmeno pensare una statistica che metta in luce leggi sociali, quando si limitasse a Statucci municipali, quando non contasse che sopra informazioni sospettose e non meritevoli di fede, quando la vita economica, non che svolgersi, rimane strozzata nelle fasce, quando nulla di grande ha spazio ove muoversi, quando manca di conseguenza ogni sviluppo di forze amministrative. La patria una e libera ci somministrò tutto ad un tratto larghissima copia di materiale statistico, tanto che dove prima si lottava colla penuria, ci siamo trovati poi soprafatti dalla abbondanza delle notizie. Le quali però presentavano grandi difficoltà di sicuro vaglio, sia per la comparabilità dei dati più recenti concernenti le condizioni anteriori d'Italia tanto diverse, sia per la poca nostra preparazione, in quella che diremo la parte strumentale della statistica, e accennerò più specialmente all' uso delle descrizioni grafiche ed all' uso del calcolo, siccome quello dei valori medii. Il Messedaglia, non pure nell' insegnamento teorico dell' Università di Padova, ma collo studio sulle statistiche criminali dell'Impero austriaco, colla relazione critica sull' opera del Guerry, colla Memoria sulla popolazione, con cui ha illustrato il nostro Istituto e la

(1) Capponi, l. c.

(2) Messedaglia, *L'insegnamento della giurisprudenza nell'Università del Regno*. Relazione al Ministro della pubblica istruzione. *Nuova Antologia*. Novembre, 1869.

scienza, avea già dato lavori di teoria statistica all'Italia così poderosi, che per essi l' Italia riacquistava per la statistica, come per altre scienze, quel posto, che avea saputo in altri tempi mantenere onoratamente. Accenno qui soltanto a quei primi lavori del Messedaglia, perchè segnano appunto il nuovo indirizzo degli studii statistici non pure in questa regione Veneta, ma in Italia. Emilio Morpurgo fu dei primi e più valorosi, i quali comprendessero la necessità di coltivare oramai la statistica di conformità all'indirizzo scientifico, che il Messedaglia le diede. Quanto altri mai riconobbe che il retto criterio statistico è condizione fondamentale di tutta la cultura politica ed amministrativa ([1]). E nell' opera «la Statistica e le scienze sociali» con grandiosità di concetto si accinse a rincalzare colla Statistica l' intero edificio delle scienze sociali, perchè più sicuro si innalzi. Non è per questo, che il Morpurgo, alienissimo dalle astrattezze di dottrina e di elocuzione, non amasse di versare con molta cura sopra soggetti speciali, e con molta cura andava in cerca dei particolari. Venuto pochi mesi or sono il Frère Orban ad assistere dalla tribuna dei diplomatici ad una tornata del Senato del Regno, ricordo che da certa mia domanda sopra denominazioni in uso per designare nel Belgio le parti politiche, dirò anche quale, il *banco*, supponiamo, di Nivelles, come a dire il banco ove siede il deputato di Nivelles, od anche meglio gli aderenti al deputato di Nivelles, notava, che in Italia ci informiamo con diligenza non comune delle cose d'altri paesi. È vero : e forse esageriamo, e talora per citar tutto, citiamo anche scritti, che in casa loro passano inavvertiti. Con molta coscienza il Morpurgo adempiva questo, che nelle scienze è necessità e dovere, di conoscere il punto dove siamo giunti, e donde dobbiam quindi prender le mosse, ad un patto però di non prendere le

(1) Messedaglia, *Relazione* citata.

affermazioni dominanti in un dato momento scientifico come verità oramai acquisite alla scienza. A tutti è nota la storia del *Bathybius*, con cui si credeva aver già scoperta la dimostrazione non dico della generazione spontanea per tutti gli esseri organici, ma per le forme più elementari del passaggio del regno inorganico al regno organico! Non passò gran tempo, e il *Bathybius Haeckeli*, il seme originario, l'*Urschleim* si trovavan ridotti a solfato di calce! (1) Si è dei fatti bene accertati, de'quali il Morpurgo amava arricchire la scienza, di nuovi fatti, attinti dall'osservazione propria, dalla propria esperienza. Ed è il solo modo, perchè la scienza non stagni, perchè una viva e fresca vena ne alimenti il corso perenne. Ne sarebbe anche il modo più facile, se le cose vicine non ci fossero meno conosciute delle lontane, le età storiche meno certe delle preistoriche, di cui sappiam tutto!

Ai nostri anni, per darci un'idea delle cascine sociali, ci si facea nientemeno salire che le montagne, le quali separano la Francia e la Svizzera: non vi era libro di economia, in cui non fosse divenuto classico l'esempio dato da Pellegrino Rossi delle *fruitières* del Jura, che per di più i libri italiani traducevano per *fruttaie!* Alla mente vi ricorre tosto il bellissimo studio di Emilio Morpurgo sulle latterie, come le intitola, cooperative nella provincia di Belluno in occasione della Esposizione nazionale di Torino. Quelle che si sogliono dire monografie, non eran mai troppo umili per il Morpurgo, purchè gli fosse dato di porre le cose in bella evidenza, di stabilire con certezza i fatti, di cercarli con animo sgombro da anticipati giudizii, come il corallo si cerca nei liberi mari, nelle acque limpide, lontano dai lidi ove i detriti intorbidano le acque. Il metodo del Morpurgo era quello, che ita-

(1) Si vegga il discorso del Virchow al Congresso dei naturalisti tedeschi a Monaco nel 1877. C. Claus, *Zoologia*, traduzione francese di G. Moquin. Tandon. Parigi, 1884, Savy, p. 202.

lico si potrebbe dire eminentemente, e che va dietro alla verità per la via della osservazione e della esperienza. Ma non sempre si trova la via non interrotta, non sempre si sta in viaggio: avvi pure il bisogno di gettare qualche ponte, di fabbricarsi un tetto, ove ripigliar lena, di riguardare dall'alto il sottostante paese. Certo che progredendo si scoprono nuovi prospetti: meglio si delinean le mappe delle scienze singole, meglio poi si rannestano in unica mappa: più pieno diventa il complesso, più proporzionatamente vengono a disporsi le parti del quadro. Di tutto ciò era più che altri mai persuaso il Morpurgo, il quale nei lavori, che andò poi via via pubblicando, lumeggiava maestrevolmente questo o quel punto dell'ampia tela, che a grandi tratti avea disegnato. E sopratutto poi nello scritto la *Scienza demografica* e *il congresso internazionale di demografia*, pubblicato nell'*Archivio di statistica*, non solo si dimostra ampiamente informato dei progressi che già la statistica avea fatti nella sua dignità di scienza, ma traccia le nuove vie, che le erano aperte dinanzi, colla coscienza di chi vi avrebbe impresso orme non ingloriose. L'opera la *Statistica e le scienze sociali* venne tradotta in tedesco [1], ed era venuta già a tempo per essere citata nella seconda edizione della *Moralstatistik* dell' Oettingen, Erlangen, 1874, nel capitolo del «progresso della statistica morale contingente all'Italia nella storia della scienza».

Nell' insegnamento poi un animo gentile, come quello del Morpurgo, manifestamente si compiaceva nel poter trasfondere in altri i lumi acquistati, e di lui ben si potea dire quello, che di altri insigni maestri si è detto [2], che la sapienza è luce che cresce e si purifica propagandosi, di-

(1) Jena, Hermann. Costenoble, 1877.

(2) *Lettera del Giusti al Puccinotti*, n.° 19 delle *Lettere*, volume I, p. 165.

modochè la mente istessa del maestro si rinfiamma quasi per duplice riflessione dei raggi comunicati al discepolo,

E come specchio l'uno all'altro rende.

Il che avrei facilmente imaginato di Emilio Morpurgo, e di che ebbi riprova negli appunti stessi delle lezioni di lui, che potei consultare, non che abbozzate, delineate, se non colorite. Nè colle lezioni pensava che fosse esaurito il ministero del professore: non è indiscretezza se penetriamo nel suo studio: si è uno de'suoi discepoli che ci introduce. «Mi par ancora di vederlo, il povero professore, nell' ampia vesta da camera, fra manoscritti, schede, volumi aperti sul tavolo, in quello stanzino basso e scuro, in cui i palchetti degli scaffali cedeano sotto il peso dei libri. Era lì, che accoglieva i suoi scolari. Era lì, che ci largiva benevoli consigli, amorevoli aiuti, incoraggiamenti efficaci. Ci donava i lavori, che venia pubblicando, ci indicava testi, fonti, scendea talora ad esporci il disegno di studii, a cui dava opera, ci incuorava sopratutto a fare, a lavorare, a imitarlo insomma. Era lì finalmente che la sua bella attività di scienziato ci appariva luminosa e radiante come un ideale vivente. Ed a scuola non passava davanti a noi come un gelato splendido enigma di genio avvolto nella toga professorale, il superbo capo nelle nuvole, quasi sdegnato di mescolarsi al volgo profano. No: amava anzi tuffarsi nell' onda fremente della gioventù. Attorno a lui, sotto ai chiostri della Università era sempre un circolo animato di studenti. E la scienza non bandiva già dalla cattedra, involuta nelle spire interminabili di periodoni sesquipedali, ammanendo quasi per somma grazia il pasto sovrano alle turbe attonite. No. Le aride cifre acquistavano brio e vivacità dalla sua eloquenza facile, colorita, piacente. Abbandonato un metodo empirico, pel quale alle tabelle statistiche si fermi ogni infeconda curiosità, prediligeva quello, per cui i numeri diventano mezzi e stru-

menti di una vera e propria anatomia sociale. Peccato che dovesse sempre interrompere le lezioni per correre a Roma! Se ne doleva sovente lui stesso, specie quando, trasportato dall' ardore affascinante della parola che gli sgorgava dal labbro, quasi inconsapevolmente coloriva con passione d' artista tutto un programma di ricerche! E adattava ai bisogni odierni i responsi della dottrina. Ricorderò sempre in proposito, che nell' ottantatre, quando al termine dell'anno si congedò da noi coll'addio, che dovea esser l'ultimo, ci mise in guardia contro il prevalere di certe sconfortanti teorie filosofiche, le quali credea dissolventi la società umana. E lo fece con tanto slancio d'affetto e calore di persuasione, che ne rimanemmo non so più se commossi o rapiti. Imaginate, diceva contro i negatori del libero arbitrio, una nazione corrotta destinata a tramontare. Essa ha in sè i germi della propria rovina: niente potrà salvarla. Vedete: essa è trascinata ad una decisiva battaglia. Anche prima che vi si abbandoni si sa già che cadrà sconfitta, cadrà sotto il peso degli anni e dei vizi. Ma mirate per un istante il campo. Tra le turbe scompigliate, che indietreggiano impaurite, qualche manipolo di gagliardi osta al nemico, e antepone la morte alla vergogna. Tale l'uomo: concludeva. La massa non può sottrarsi alla ineluttabilità di certe leggi: l'individuo lo può, e lo deve. Povero professore! Anche in epoca dalla presente diversa, ben saresti tu stato il manipolo, che non cede, non s'arrende, non fugge [1] ».

Questa testimonianza d'un discepolo non dimostra meglio d' ogni discorso l'efficacia, l' elevatezza dell' insegnamento di maestro, qual fu Emilio Morpurgo?

E l' intuito del bene, che si traduce in raggio di scienza, mirabilmente luce nell' ultima opera la *Democrazia* e la *Scuola*.

(1) Dal cenno necrologico citato, di Riccardo Dalle Molle nell' *Euganeo*, 18 febbraio 1885.

Mi corre anche l'obbligo di parlarne un po' più ampiamente, come si raccoglie il saluto di chi muore. Quell'opera ci rivela del pari l'acutezza del suo ingegno, la ricchezza delle cognizioni statistiche, e la nobiltà de' suoi sentimenti. È divisa in tre parti. Nella prima espone i doveri, ai quali il popolo è chiamato nel nuovo ordinamento della cosa pubblica. Nella seconda, che divide in due sezioni, il Morpurgo, parlando della scuola, alla piena conoscenza teorica dell'argomento, accoppia quel buon senso pratico, di cui avea dato luminose prove, quando con altri pochi amici istituiva sotto il regime austriaco la scuola serale pel popolo in Padova. Nella prima lezione discorre dei diversi sistemi seguiti in Germania, Francia ed Inghilterra; nella seconda, importantissimo studio pegli Italiani, discorre con profondità di vedute sui nuovi ordinamenti scolastici, specialmente sulla legge della istruzione obbligatoria e s'innalza all' altezza di una vera eloquenza, quando parla delle condizioni de' nostri maestri rurali. Nel capitolo poi dell'ordinamento della pubblica istruzione manifesta la schietta e generosa franchezza della sua anima colla onesta censura di tante complicazioni, in cui vanamente si fa consistere l'efficacia. Nella terza parte risplende in tutta la sua pienezza il cuore del povero Emilio, che, affrontando opinioni in voga, sostiene che senza morale la scuola non può fiorire, e che la morale non può altrove fondarsi che sull'idea dell'esistenza di Dio e della vita futura. Per quanto pure da uomini e popoli liberissimi si pensi che questi sentimenti per acquistare tutta la loro efficacia come fondamento dell'educazione abbisognino d'esser portati logicamente alla loro espressione ultima, o di religione positiva, niuno è che non renda omaggio ad Emilio Morpurgo delle testuali parole, che qui riproduco: «Penosa, ingrata è non di rado questa propaganda disinteressata di coloro, che rivendicano il grande còmpito serbato all'idea reli-

giosa nella società moderna, nelle sue lotte e nei suoi rivolgimenti. Essi non riescono accetti nè alle dominazioni cadute, nè alle signorie nuove ». Tanto maggiore in chi comprende i veri interessi del popolo la gratitudine verso coloro che affrontarono questa battaglia, nel bel numero de' quali l' Italia riconoscente già ha collocato il nome di Emilio Morpurgo.

Quelle forze popolari, che un giorno avea tenuto in conto il Morpurgo come protesta contro il dominio straniero, pensò dovessero efficacemente giovare alla patria libera. E subito dopo la nuova legge elettorale politica essendosi costituita in Padova l' Associazione popolare « Savoia » (1), la quale nel nome stesso rappresentava quel concorso di Principe e Popolo per cui si è fatta l' Italia e che è arra e base del nostro ordinamento politico, il Morpurgo fu tra i fondatori di essa e poi Presidente, sino a che quando si accingeva a scender di nuovo nell' arringo elettorale, nobilmente se ne dimise. Ufficii ed incarichi ebbe molteplici fino dai primi momenti dell' indipendenza. Ed a quelli che gli venivano demandati dal Governo del Re o dal Parlamento (2), si aggiungevano quelli, cui veniva chia-

(1) Vedi il Programma dell' Associazione, e il Resoconto morale letto nell' Assemblea generale del dì 8 giugno 1884 da Alberto Morelli, che succedette al Morpurgo. Padova, Prosperini, 1884.

(2) Sino dal novembre 1873 apparteneva alla Giunta centrale di Statistica e col 16 agosto 1882 al Consiglio superiore di Statistica. Appartenne al Consiglio superiore di agricoltura dal 1869 al 1872, poi fu segretario generale, vi fu nuovamente chiamato nel 1883. Fu primo eletto dei quattro Commissarii eletti il marzo 1877 dalla Camera dei deputati, per l' inchiesta agraria. Venne inoltre chiamato a far parte di Commissioni governative importanti come quella istituita col R. D. 6 maggio 1872, d' inchiesta per riferire sull' andamento della tassa dei redditi di ricchezza mobile e proporre i prov-

mato dal voto dei concittadini [1] o colleghi [2], lo seguiva per tutto *comitate condita gravitas*, e sulla sua via trovò amici, non avversarii.

Non gli son mancate onorificenze di Principi [3] o di Istituti [4] e fra questi accennerò particolarmente alla Società statistica di Londra, da cui nel 1885 sorgeva l' Istituto Statistico Internazionale. Sopratutto poi era ricolmo di quella nuova specie di onorificenze, che consiste nel-

vedimenti legislativi ed amministrativi atti a migliorarla......... Era pressochè sempre Commissario d' esame presso gli Istituti tecnici.

(1) Venne eletto al Consiglio provinciale e al Consiglio comunale sin dalle prime elezioni. Del Consiglio provinciale venne anzi eletto Segretario, ma ancora nella rinnovazione del quinto dei Consiglieri cessò di farne parte, e ciò penso per l'elezione a Deputato. Similmente al Consiglio comunale rinunciò nel 1872 dacchè cure ed assenze gli impedivano di accudirvi: venne rieletto nel 1877 e costantemente poi: fu anche Assessore e per qualche tempo, Assessore delegato, essendo Sindaco il compianto Piccoli. Alle cose municipali diede efficace opera in occasioni importanti: e particolarmente va ricordata la proposta di modificazioni allo Statuto della Cassa di Risparmio, e della fondazione dell' Istituto Vittorio Emanuele pei fanciulli orfani e derelitti.

(2) Fu per voto dei colleghi Rettore dell'Università, eletto a tale ufficio il 19 ottobre 1880, e di nuovo il 6 novembre 1881, riproposto poi ancora una volta, ma declinò l' ufficio.

(3) Era Commendatore dei SS. Maurizio e Lazzaro fin dal 1875, Grande Ufficiale della Corona d'Italia sin dal 1876, e dal 1874 Gran Croce dell' Ordine di Francesco Giuseppe d' Austria

(4) Apparteneva all'Istituto Veneto sin dal 1873, e venne eletto di prima elezione membro effettivo, in sèguito a bella relazione dei meriti scientifici del Morpurgo, del Marchese Pietro Selvatico, con cui, come col Conte Ferdinando Cavalli, avea particolare consuetudine di devoto animo. Venne eletto Socio corrispondente nazionale per le Scienze sociali della R. Accademia dei Lincei il 6 maggio 1876; della Società statistica di Londra era membro onorario dal 1880.

l'esser chiamato a far parte di Commissioni. Ma il povero Emilio in tutte le incombenze, da cui era affogato, troppo bene pigliava norma dalla sentenza di Massimo d'Azeglio, la quale venne dal Rendu presa ad epigrafe nel pubblicarne la Corrispondenza politica: «Souvenos nous que l'amour de la Patrie est sacrifice et non juissance». Allorchè si inaugurava fra noi la indipendenza, un italiano illustre, Gino Capponi, a me rammentava che libertà è fatica. Per divincolarsi dalle braccia di Galatea il Pastore Virgiliano fuggiva, fuggiva, si rifuggiva a Roma. La Patria divenuta signora di sè medesima ci persegue dovunque, ci persegue essa sino a Roma, e troppo spesso il Morpurgo avrà dovuto risovvenirsi dei versi:

. . . . . dum me Galatea tenebat
Nec spes libertatis erat nec cura peculi.

Mi si conceda ancora però il soffermarci dinanzi al bell'accordo, di che ci diede esempio il Morpurgo, dell'uomo di scienza e d'azione. Alla statistica, a cui diede opera dalla cattedra e cogli scritti, quando facea parte del Governo, avea rivolto efficaci sollecitudini. Il Morpurgo apparteneva da ultimo al Consiglio superiore di statistica sin da quando questo fu istituito, il che fu col R. D. 19 febbraio 1882. Fin dai primordii del Regno però si era dato dal compianto Maestri valido impulso alla Statistica, e col Decreto 9 ottobre 1861 istituita una Giunta consultiva di statistica. Non avendo questa potuto esercitare un'azione continua ed efficace, si fu col Decreto 25 febbraio 1872 che essendo ministro il Castagnola, segretario generale Luigi Luzzati, colla istituzione della Giunta centrale venne dato nuovo impulso all'ordinamento della Statistica. Col R. D. 16 novembre 1873 poi, essendo ministro il Finali, e segretario generale il Morpurgo, quell'ordinamento fu vieppiù rassodato e preparato a nuovi progressi.

Giovi ricordare, che nella bufera, la quale travolse il Ministero di agricoltura, industria e commercio, l'Ufficio della statistica e con esso la Giunta centrale, dal Ministero di agricoltura, industria e commercio avean dovuto, il che fu col R. D. 10 febbraio 1878, migrare al Ministero dell' interno.

Ricostituito con Legge 20 giugno dello stesso anno il Ministero di agricoltura, industria e commercio, la Statistica venne con R. D. 8 settembre 1878 restituita alla sua sede di alta imparzialità scientifica.

Quella breve trasmigrazione però, anzichè mettere in pericolo le sorti della statistica, ne avea dimostrato a tutta prova la costituzione già salda, e avea contribuito a rinvigorirla anche più. Bella testimonianza di lode a coloro che riconoscendo l'ufficio della Statistica in uno Stato libero, la avean resa capace di resistere ad ogni fiotto, e per opera del Bodio, collocata sì alto la Statistica italiana. Fu tra questi il Morpurgo, il quale inoltre fu primo a promovere la Statistica dei debiti comunali e provinciali, che presentò con una Relazione di sua penna al Finali, come parimenti, oltre le cure, di che dicemmo, rivolte all'Istruzione tecnica, promosse la Statistica delle Società di mutuo soccorso. Lavori egregi, ed i quali resero possibili quei più ampii lavori, che vennero poscia compiendosi, quali la Statistica delle finanze comunali, preceduta dalla Relazione dell'onorevole Simonelli, e quelli per la Società di mutuo soccorso ripigliati nel 1878, e di nuovo sullo scorcio del 1885.

E d'un'altra alleanza nobilissima, insieme a quella dell'uomo di scienza e d'azione, fu bell'esempio il Morpurgo: vi accennammo più sopra: vi ritorniamo ora in sul punto, che ci accomiatiamo da lui: l'alleanza di quell'affetto, che si solleva sino al santo amore di Italia, ma non dimentica la terra natia.

Ne meditava il passato: accenniamo allo studio sulle in-

chieste della Repubblica di Venezia, frammenti di una storia della Statistica, che pubblicò nell'Archivio di statistica, il 1879 e principalmente al discorso tenuto al nostro Istituto il 15 agosto 1877, divenuto l'opera: *Marco Foscarini a Venezia nel secolo XVIII* (1).

Ne studiava assiduamente le sue condizioni presenti. Avea già dedicato il Morpurgo a questa terra Veneta l'opera che modestamente intitolava: *Saggi statistici ed economici pel Veneto* sin dal 1868, e che è il Vol. 3.° degli scritti raccolti e pubblicati dalla Società d'incoraggiamento per la provincia di Padova: colle apprensioni di chi ama, vi dedicò di nuovo vigorosi studii colla *Relazione sulle condizioni dei contadini, della proprietà rurale e della economia agraria nel Veneto*, che forma il volume IV degli Atti della Giunta per la statistica agraria e sulle condizioni della classe agricola (Roma, 1882). Vi risuonano ancora all'orecchio i sùbiti clamori, che questa ultima Relazione ha sollevato. Se altri ne fosse stato l'autore! ma non si davano pace, che da un uomo così temperato, sì cauto, sempre intento a premunirsi delle impressioni prime, dalle esagerazioni, fosse appunto colui da cui partiva l'allarme. La Relazione del Morpurgo appare rivestire il carattere di processo meglio che di giudizio, e certamente era un'analisi patologica assai più che una sintesi fisiologica. È avvenuto della Relazione del Morpurgo quello che di tante altre opere che toccano interessi vivi: non è più l'opera per sè stessa, che si abbia cura di prendere in esame: più non si tien conto, che dell'impressione, che ha esercitato sugli animi. Persino la *Rivista di Edimburgo* (2) alla Relazione del Morpurgo attribuiva quell'accento di disperazione, che più che mai era alieno da un animo come il suo, tem-

(1) Firenze, Le Monnier, 1880.
(2) *The Edimburg Review*, vol. CLVIII a. 88.

prato a tanta equità. A me importa notare, che le sorti dell' agricoltura, come le descrive il Morpurgo, versavano in condizioni tristi quando ancora non si potea accagionarne la straordinaria concorrenza del grano d'oltre l' Atlantico. In quella stessissima guisa, che l' agricoltura in Francia ed altrove si trova a mal partito anche dopo che han chiuso l'uscio al grano d'oltremare. Non avean dunque diritto di alzare la voce contro la Relazione di Emilio Morpurgo, quelli che al primo colpo di aria, il quale ha portato una bassa temperatura nei prezzi, altro non hanno saputo e non sanno dire se non: questo raffreddamento ci fa male; tappiamoci in casa.

Ci fu tolto il Morpurgo, allorchè più era divenuto urgente il serrare la fila. E tolto venne alla famiglia, alla patria, alla scienza. Già sulla china dell' ora ultima, abbattuto e franto, avea tuttavia potuto ricondursi da Roma ai suoi cari. Il 15 febbraio 1885 moriva in seno alla sua famiglia, nella religione dei suoi padri. Onori non avea voluto: trovò universale rimpianto. Fra le testimonianze a noi pervenute, questa raccolgo, così come è scritta, del Gregorovius, che lui Rettore, avea visitato l'Università: « Monaco, 9 febbraio 1886. Sono profondamente colpito dall'annuncio della morte di Emilio Morpurgo, mio venerato confratello scientifico; tanto più, che l' egregio uomo ci venne rapito nel più bel fior degli anni, nella pienezza delle sue forze vitali, ne piango la prematura morte, considerando la grave perdita che in lui hanno fatto la sua patria, Padova, alla di cui Università Morpurgo fu chiarissimo ornamento, l'Italia tutta, al di cui sviluppo politico economico egli non poco contribuì, e le scienze sociali, alle quali egli con tanto successo ebbe dedicato tanto ingegno. »

Egregi Signori e Colleghi. Ad un continuo alternare di morte e di vita noi assistiamo per tutto il volgere delle epoche geologiche. Ma pel mondo economico e politico meno ancora

del mondo fisico avviene, che gli organismi sieno creati quasi d' un getto al principio d' un periodo e spenti d' un tratto alla fine d'uno stesso periodo. Gli organismi della vita fisica si mostrano e si sviluppano gradatamente e successivamente, come successivamente e gradatamente si spengono. Di questo modo troviamo che alcuni di essi passano da un periodo all' altro, e questi unificano le successive formazioni di un' epoca, come gli anelli uniscono i brani di una catena.

Scomparve sotto ai nostri occhi la lunga êra delle preponderanze straniere, della patria smembrata, dei governi assoluti: le succedette l'êra nuova, l'êra della patria indipendente, una, libera. Non sappiamo quali trasformazioni, nè solo politiche, sociali, ci attendano: comprendiamo, che sono insofferenti dei brevi limiti di uno Stato, ed anzi ancora più che l'Italia commuovon gli Stati, che direbbesi avessero sfruttato oramai tutti quei beneficii, che il potere pubblico trae dalle forme parlamentari, la coscienza popolare dalle tradizioni e dall'uso della libertà. Ancora più che esserne consapevoli, i popoli sentono il fremito di nuovi tempi, che si annunciano assai più collo sgomento, che non colle speranze dell'ignoto, se non ci sorreggesse inconcussa fiducia nelle conquiste dello spirito umano e nei diritti dell'umana dignità. Auguriamoci che in questa transizione da un periodo all'altro nella storia dei popoli liberi un faro presieda di benefica luce, in cui vengano a concentrarsi i raggi tutti di quanto di più puro, di più concorde, di più alto fu l'anima del risorgimento Italico. Ivi a lettere d' oro risplenda il nome del Re che il giorno stesso della sconfitta di Novara disse: Quando sarò Re d'Italia [1] ! ed attorno gli faccian corona i nomi

(1) Non è frase rettorica. Questo potei già attestare come verità storica nel discorso tenuto in Vicenza nel novembre 1880 in occasione dell' inaugurazione del Monumento al Re Vittorio Ema-

di tanti uomini di Stato, d'armi, di scienza, che nella grande unità dell' amore di patria han contribuito con lui al risorgimento nazionale. È tutto un popolo, un glorioso popolo che nella milizia dei campi, degli ufficii pubblici, degli studii ha combattuto ed ha vinto. Scenda quella luce confortatrice su tutti quelli che conformandosi a tali esempi, quali ci ha dati Emilio Morpurgo, tengano alto e onorato il nome di famiglia, di patria, di scienza.

nuele. Vinte le armi italiane sui campi di Novara, ritornava il Re dagli alloggiamenti del Duce austriaco: percorso con pochi compagni di arme un tratto di strada (uggioso era il giorno e scorato lo stesso destriero) si udì ad un tratto interrompere quel triste silenzio. Era la voce del Re, che rivoltosi al conte Ottaviano Vimercati: « che cosa, Vimercati, mi chiedete quando sarò Re d'Italia? » Ed il Vimercati, senatore del Regno (a. 1879) ciò a me narrava, e soggiungeva, avere, non appena liberata la Lombardia, a lui tenuto il Re la parola.

NOTIZIE BIBLIOGRAFICHE (1).

OPERE (2).

Saggi statistici ed economici sul Veneto. Volume pubblicato dalla Società d'incoraggiamento di Padova. Padova, Prosperini, 1868.

La Statistica e le scienze sociali. Firenze, Successori Le Monnier, 1872.

L'istruzione tecnica in Italia: studii presentati al ministro Finali. Roma, 1875.

La finanza: studii di economia pubblica e di statistica comparata. Firenze, Successori Le Monnier, 1877.

Marco Foscarini e Venezia nel secolo XVIII. Firenze, Successori Le Monnier, 1880.

La Democrazia e la Scuola. Torino, tipografia Bona, presso i fratelli Bocca, Torino-Roma-Firenze, 1885.

SCRITTI

PUBBLICATI NELLE MEMORIE E NEGLI ATTI DELL'ISTITUTO VENETO

1875. *Sugl' Istituti superiori di scienze applicate.* Memoria (Atti, vol. II, serie V).

1876. *L' individualismo e lo Stato, a proposito di una pubblicazione del senatore Ciccone* (Ivi).

(1) Alle quali però d'uopo sarebbe aggiungere articoli sparsi, discorsi d'occasione, e qualche altro lavoro qua o là pubblicato specialmente de' primi anni.

(2) Hanno importanza di opere anco studii più sotto compresi nei varii elenchi di scritti: qui si dà il titolo di opere che stanno da sè.

1877. *Dell'odierno indirizzo legislativo rispetto ad alcune forme di previdenza popolare, e delle leggi attualmente vigenti in Europa sul mutuo soccorso* (Atti, vol. III, serie V).

» *Marco Foscarini e Venezia nel secolo XVIII.* Discorso tenuto nell'adunanza solenne 15 agosto 1877.

1878. *Le rappresentanze delle popolazioni venete e di terraferma presso il Governo della Dominante.* Ricerche (Atti, vol. IV, serie V).

1879. *Relazione sull'unico manoscritto mandato al concorso della Pia Fondazione Querini-Stampalia sul tema relativo alle condizioni di Venezia* (Atti, vol. V, serie V).

» *Nuovi documenti di demografia veneta.* Memoria (Atti, tomo VI, serie V).

1880. *Appunti critici sulla Riforma civile di Pietro Ellero* (c. s.)

1881. *Antonio Rosmini-Serbati, il concetto e i limiti della statistica.* Memoria (Per sunto nel tomo VII, serie V degli Atti).

1883. *Nuovi dati di fisica sociale nella vita italiana contemporanea* (Atti, tomo I, serie VI, dispensa 6.ª).

1884. *Sopra studi e proposte recenti intorno all'ordinamento legislativo del credito agrario in Italia.* Nota (Atti, tomo II, serie VI).

SCRITTI

PUBBLICATI NELL' ARCHIVIO DI STATISTICA

Le condizioni del mutuo soccorso in Italia ed in altri Stati d' Europa (Anno I).

L' ufficio scientifico e l' assunto civile della statistica (Anno II). È la Prolusione al Corso di filosofia della Statistica presso la R. Università di Padova, anno 1877-78.

Recenti studii statistici sulla pena di morte (Anno III).
Le associazioni operaie e il tipo Leclaire (Anno III).
Studii di economia nazionale italiana (Anno III).
Le inchieste della Repubblica di Venezia: frammenti di una Storia della Statistica (Anno III).
La scienza demografica e il primo Congresso internazionale di demografia (Anno IV).
Antonio Rosmini-Serbati e i suoi concetti sull'ufficio scientifico della statistica (Anno VI).
La posta e la vita sociale (Anno VII).

SCRITTI

PUBBLICATI NELLA RASSEGNA DI SCIENZE SOCIALI E POLITICHE

Spine e speranze dell' inchiesta agraria; 1883.
Le leggi sociali dello Stato; 1883.
Incognite ed aspetti diversi della demografia italiana; 1883.
Scuole e scolari in Italia secondo le più recenti informazioni; 1883.
Notizie di finanza a proposito della riforma comunale; 1884.
Società di mutuo soccorso e società di resistenza; 1884.
A proposito di umanitarismi morbosi; 1884.
Fatti e questioni della vita agraria italiana; 1884.
Le concorrenze agrarie; 1884.
I conflitti agrarii e il principio scientifico della rendita territoriale; 1884.
La crisi agraria alla vigilia di una discussione parlamentare; 1885.

ALTRI SCRITTI

Il proletariato e le società di mutuo soccorso. Padova, Bianchi, 1858.

I prestatori di danaro al tempo di Dante nel libro « Dante e Padova ». Padova, tip. Sacchetto, 1865.

I debiti dei Comuni nel Regno d'Italia: Proemio alla statistica ufficiale del 1873.

La vita siciliana, secondo gli ultimi studii: Giornale degli Economisti, gennaio 1877. Padova.

Roma e la Sapienza. Compendio di notizie storiche e statistiche sulla Università romana: nella « Monografia archeologica e statistica di Roma e campagna romana », presentata dal Governo italiano alla Esposizione universale di Parigi nel 1878. Roma, 1879.

Le condizioni dei contadini nel Veneto, e le condizioni delle proprietà dell' agricoltura nel Veneto. Volume IV in due parti, degli « Atti dell'inchiesta agraria ». Roma, 1882-83.

Gli emigranti. Dal volume VI dell' « Annuario delle scienze giuridiche, sociali e politiche », Anno IV. Milano, 1883.

Le latterie cooperative nella provincia di Belluno. Belluno, tipografia di G. Deliberali.

Sul procedimento dell' inchiesta agraria nella undecima circoscrizione. Roma, tipografia del Senato.

Condizioni e progressi della previdenza popolare in Italia. Nell' « Annuario delle scienze giuridiche sociali e politiche ». Milano, Hoepli, libraio.

La critica storica e gli studi intorno alle istituzioni finanziarie principalmente nelle repubbliche italiane del medio evo; memoria letta all'Accademia de' Lincei nella seduta del 18 marzo 1877. Nelle « Memorie della Classe di

scienze morali, storiche e filologiche », vol. I, serie .3ª Roma, 1877.

Le nuove imposte in Italia; il dazio sulla macinazione de' cereali. Nel « Politecnico », Parte letteraria-scientifica, volume V, 1868. Milano.

RELAZIONI

ALLA CAMERA DEI DEPUTATI

— Convalidazione del decreto 22 novembre 1866, n.° 3336 che estende alle provincie Venete e di Mantova le leggi sulle privative industriali (Cordova). — Cam., 1867-69, n. 26.

— Approvazione della spesa di 100,000 lire da inscriversi nel bilancio del Ministero delle finanze per la comprita dell'isola di Montecristo (Cambray Digny). — Cam., 1867-69, n. 212.

— Estensione alle provincie Venete e a quelle di Mantova della legge sull'ordinamento del Credito fondiario (Broglio). — Cam., 1867-69, n. 231.

— Affrancazione delle enfiteusi nel Veneto e nel Mantovano (Cambray Digny). — Cam., 1867-69, n. 305.

— Approvazione ed autorizzazione di contratti di vendita di beni stabili a trattativa privata (Sella). — Cam., 1969-70, n. 28.

— Estensione delle disposizioni della legge sulle pensioni a favore delle vedove o in difetto della prole minorenne dell'impiegato civile morto in servizio comandato o in conseguenza di esso (Lanza). — Cam., 1869-70, n. 119.

— Approvazione dei conti amministrativi fino a tutto l'anno 1868 (Sella). — Cam., 1870-71, n. 19.

— Provvedimenti relativi alle miniere, cave e torbiere (Finali). — Cam., 1871-73, n. 20-A.

— Soppressione del fondo territoriale nelle provincie venete e mantovane (Sella e Lanza). — Cam. 1871-73, n. 21.

— Aggiunta all' art. 55 del regolamento provvisorio della Camera dei deputati (Cancellieri). — Cam., 1870-71, n. 40quater.

— Disposizioni per la parificazione delle regie Università degli studii di Roma e di Padova (Correnti). — Cam., 1870-71, n. 102 e 1871-73, n. 44.
solidato (Sella). — Cam., 1871-73, n. 171.

— Autorizzazione agli istituti bancari di emissione ad assumere in appalto l'esercizio della Zecca di Milano per la coniazione delle monete (Sella). — Cam. 1871-73, n. 239.

— Spesa suppletiva straordinaria per provvedere al concorso dell'Italia all'Esposizione di Vienna nel 1873 (Sella e Castagnola). — Cam., 1871-73, n. 241.

— Proroga del termine per la cessazione del corso legale dei biglietti che gli Istituti di credito formanti parte del Consorzio delle Banche sono autorizzati a tenere in circolazione (Depretis e Majorana-Calatabiano). — Cam., 1876, n. 60.

— Esercizio provvisorio a tutto febbraio 1873 di alcuni stati di prima previsione per il 1873 (Sella). — Camera, 1871-73, n. 87 *bis.*

— Pagamento delle imposte dirette mediante cedole del Con-

— Inchiesta agraria e sulle condizioni della classe agricola in Italia (Majorana e Depretis). — Cam. 1876-77, n. 67.

— Convenzione stipulata il 17 maggio 1877 col sig. Vaucamps Alberto per la concessione della costruzione e dell'esercizio di una strada ferrata da Milano ad Incino-Erba (Zanardelli e Depretis). — Cam. 1876-77, n. 115.

— Trattato di amicizia, commercio e navigazione fra l'Italia e il Perù firmato a Lima il 23 dicembre 1874 (Corti). — Cam., 1878-79, n. 67.

— Convenzione fra l' Italia e la Svizzera per regolare il servizio doganale nelle stazioni internazionali ed intermedie. — Cam., Legislatura XV, n. 69-A, 1882-83.

— Conferimento della personalità giuridica alle società di mutuo soccorso. — Cam., Legislatura XV, 1882-84, n. 127-A.

— Stato di previsione della spesa del Ministero della pubblica istruzione per l'esercizio finanziario 1884-85. — Cam., Legislatura XV, 1882-84, n. 141-A.

DISCORSI

ALLA CAMERA DEI DEPUTATI

Tornata 31 marzo 1878. Nella discussione della legge per una tassa sulla macinazione dei cereali: emendamento per la riduzione della tassa.

» 28 gennaio 1873. Nella discussione sul bilancio della Pubblica istruzione.

» 27 febbraio 1869. Nella discussione sul Bilancio del Ministero di agricoltura e commercio pel 1869.

» 4 marzo 1872. Nella discussione dello Schema di legge per il pareggiamento delle Università di Roma e di Padova.

» 4 e 5 giugno 1878. Nella discussione sul disegno di Legge per la ricostituzione del Ministero di agricoltura, industria e commercio.

» 9 giugno 1870. Nella discussione della Proposta di Legge per provvedimenti finanziari.

» 28 novembre 1883. Nella discussione sul disegno di legge per modificazioni alle leggi vigenti per l'istruzione superiore del Regno.

» 12 maggio 1886. Nella discussione sulla proroga del corso legale dei biglietti di Banca.

» 23 giugno 1877. Nella discussione dello Schema di legge sul Censimento lombardo-veneto.

Prezzo della Dispensa

Fogli $24\,^1/_4$ *ad italiani Cent.* $12\,^1/_2$ . .	L. 3:03
Una Tavola doppia litografata	» 0:25
Totale	L. 3:28

ATTI

DEL REALE

ISTITUTO VENETO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

DAL NOVEMBRE 1885 ALL'OTTOBRE 1886

TOMO QUARTO, SERIE SESTA

Dispensa Quinta

VENEZIA
PRESSO LA SEGRETERIA DELL' ISTITUTO
NEL PALAZZO DUCALE

TIP. DI G. ANTONELLI, 1885-86

INDICE

Lavori letti per la pubblicazione negli Atti.

ADUNANZE DEL MESE DI MARZO 1886

ADUNANZA DEL GIORNO 21

PRESIDENZA DEL SENATORE FEDELE LAMPERTICO

PRESIDENTE.

Sono presenti i membri effettivi: Trois, De Zigno, Pazienti, Pirona, Veludo, De Betta, De Leva, Vlacovich, Fambri, Lorenzoni, Mons.r J. Bernardi, Beltrame, Tolomei, Favaro, Saccardo, Gloria, Vigna, Marinelli, De Giovanni, Omboni, M. Bellati e Bizio segretario; nonchè i soci corrispondenti: Dall'Acqua Giusti, Berchet, Da Schio, Stefani, Spica e Martini.

Sono giustificati gli assenti: Minich, vicepresidente, ed i membri effettivi Freschi, Turazza, E. Bernardi e Pertile.

Letto ed approvato l'Atto verbale dell'ultima adunanza, il Presidente F. Lampertico espone il sunto della sua Memoria, che ha per titolo: « *Materiali per servire alla vita di Giulio Pace, giureconsulto e filosofo* ».

Poscia il membro effettivo A. Favaro presenta la parte 2.ª del suo lavoro: « *Miscellanea Galileiana Inedita* » ecc., la quale verrà, come la precedente, pubblicata nel volume delle Memorie in 4.°

Indi il socio corrispondente P. Spica comunica due scritti. Il primo di essi è del sig. Carrara, e porta il titolo: « *Contributo alla tossicologia dell'antipirina e della tallina* »; il secondo è del sig. Matteo Spica, il quale tratta in esso « *sull'azione della tiobenzammide sul cloralio e sul buticloralio* ».

Conformemente all'articolo 8.° del Regolamento interno, legge appresso il dott. Roberto Galli la continuazione del suo studio, intitolato: « *La storia di Venezia dal* 552 *al* 1182 *rinnovata* » ecc.

Terminata questa lettura, il Presidente Lampertico, in conseguenza di alcune censure rivolte dal dott. Galli alla Deputazione Veneta di storia patria, dichiara, prima di dar la parola ai membri effettivi G. Marinelli e G. De Leva, i quali l'avevano chiesta, dovergli osservare, che se è suo dovere di non entrar nel merito della discussione, ha però quello di notare, che se una espressione del dott. Galli non è andata al di là del suo pensiero, contiene una censura, la quale, meno che da altri, mai è meritata dalla Deputazione Veneta. Allude alla espressione, per cui, predilìgendo le fonti straniere, si trascurino le fonti patrie.

La Deputazione Veneta, aggiunge il Presidente, guardinga nel qualificare di errore qualsiasi dotta conclusione, non si perita di sollevar dubbii dovunque nuove investigazioni creino difficoltà alle più autorevoli conchiusioni; e non ha altra predilezione, che la più alta imparzialità scientifica.

Avendo il prof. Marinelli rinunciato alla parola, viene questa concessa al m. e. De Leva, il quale soggiunge quanto appresso:

« Poichè l'illustre nostro Presidente mi ha prevenuto, e
» le osservazioni, da lui fatte con tanta efficacia, rispondono
» appieno a quelle ch'iò aveva in animo di fare, potrei ri-

» nunziare alla domandata parola. Soggiungerò nondimeno,
» che le conclusioni, cui è giunto l'egregio dottor Galli ri-
» spetto all'età, che vorrebbe assegnata ai varii frammenti
» del libro 7.° della Cronaca Altinate ed alla edificazione
» delle due Chiese di S. Teodoro e di S. Giminiano, sono di
» tal peso da richiamare l'attenzione e l'esame degli stu-
» diosi di storia veneziana. Ma, in pendenza di questo esame
» ed in questioni di tal fatta, nelle quali non si possono por-
» tare che congetture ed apprezzamenti più o meno proba-
» bili, trovo scorretto da sua parte il qualificar di errori
» le contrarie opinioni degli eruditi nostrani e forestieri. E,
» più che corretto, ingiusto il parlar di errori della Deputa-
» zione Veneta sopra gli studii di storia patria; perchè que-
» sta, non altrimenti che fa l'Istituto, accogliendo e pubbli-
» cando i lavori altrui, non assume la responsabilità delle
» dottrine in essi professate ».

Prende poscia la parola il socio corrispondente F. Stefani. Egli si congratula col sig. dott. Galli pel molto amore, ch' egli porta all'illustrazione della storia nostra ne' secoli più oscuri, molto più che le gravi sue occupazioni come pubblicista non devono consentirgli che breve tempo per così ardui studii.

Dichiara peraltro, che non gli pare di poter accettare parecchi apprezzamenti e giudizî del lettore, forse da lui non a bastanza maturati: se non che gli argomenti trattati non permetterebbero una discussione orale pronta, ordinata e completa.

Fa voti quindi che la Memoria del dott. Galli sia al più presto stampata, e ne prega anzi l'Istituto, affinchè si possa riposatamente considerarla, accettarne o combatterne le deduzioni, nell'interesse degli studii storici.

Il Segretario Bizio dichiara che, in appoggio ai regolamenti interni, l'Autore si è riservata la facoltà di pubbli-

care altrove il proprio lavoro, e che quindi non è stabilito di stamparla negli Atti.

Il Presidente osserva che, nel caso attuale, l'odierna lettura deve pubblicarsi negli Atti dell'Istituto; il che viene dal Corpo accademico approvato.

Allora il dottor Galli dichiara, che non voleva menomamente offendere la Deputazione Veneta di storia patria; ma ch'egli non aveva altro intendimento che quello (e spera di averlo ottenuto) di promuovere lo studio su qualche punto di storia veneta.

Egli è lieto di questa deliberazione, la quale offrirà argomento di fissar l'attenzione dell'Istituto e della Deputazione di storia patria sopra studî, ch'ei reputa importanti. —

Infine il prof. P. Ragnisco, giusta il precitato art. 8.° del Regolamento interno, viene ammesso a dar lettura di una sua Memoria, che versa intorno ad « *una polemica tra Francesco Piccolomini e Giacomo Zabarella nella Università di Padova* ».

Terminate le letture, l'Istituto tratta in adunanza segreta de'proprii affari interni, fra i quali vi fu anche la elezione di nuovi soci corrispondenti.

Riuscirono eletti:

A. *Per le provincie venete:*

1. Senatore dott. Edoardo Deodati. — Venezia.
2. Prof. Ferdinando Galanti. — Padova.
3. Prof. Comm. Aristide Gabelli. — Ivi.

B. *Delle altre provincie del Regno:*

1. Francesco prof. Bassani. — Milano.
2. Giuseppe prof. Dalla Vedova. — Roma.
3. Felice ingegnere-ispettore Giordano. — Ivi.
4. Gilberto prof. Govi. — Napoli.

5. Enrico prof. Hillyer Giglioli. — Firenze.
6. Pietro prof. Loreta. — Bologna.
7. Domenico prof. Ragona. — Modena.
8. Antonio prof. Roiti. — Firenze.
9. Ferdinando prof. Ruffini. — Bologna.
10. Giuseppe cav. Seguenza. — Messina.

C. *A Soci esteri:*

1. Gabriele prof. Daubrée. — Parigi.
2. Gastone marchese Di Saporta. — Aix (Provenza).
3. Sigismondo prof. Günther. — Ausbach (Baviera).
4. A. E. Nordenskiöld. — Stockolm.
5. Dionisio cons.r d.r Stur. — Vienna.
6. Gustavo prof. Wiedemann. — Lipsia.

Nell'altra adunanza, tenutasi nel successivo giorno e presieduta dal membro effettivo anziano *G. Veludo*, il Segretario comunica uno scritto del sig. prof. G. Bordiga, che ha per titolo: « *Rappresentanza piana della superficie rigata normale* ».

Dopo di ciò, l'Istituto si occupa, in adunanza segreta, degli altri affari posti all'ordine del giorno e non trattati nella precedente tornata.

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI

RICERCHE ANALITICHE

SUGLI

AGARICINI DELLA VENEZIA

DEL

DOTT. PIETRO VOGLINO

Con 2 Tavole

Sebbene sianvi già stati alcuni che studiarono micrologicamente gli Imenomiceti, ciò non ostante pare che simili studi siano sempre stati ritenuti di pochissimo conto, se li vediamo in generale molto trascurati dai micologi.

Se togliamo il Corda, l' Hoffmann, il De-Seynes, il Gillet, il Patouillard ed il Bresadola, chè illustrarono sotto questo punto di vista qualche specie, dandone la figura delle spore, dei basidii, sterimmi e cistidii, nessun altro rivolse a ciò la propria attenzione.

Del colore delle spore tutti se ne occuparono fin dal secolo scorso, ed è su questo carattere appunto che il Fries fondò la sua classificazione degli Agaricini, già accettata con poche varianti da tutti i micologi.

Alcuni autori s'occuparono oltre a ciò della forma e dimensioni delle spore, quali il Britzelmayer, il Cooke, il Quélet e qualche altro, i quali però neglessero gli or-

gani annessi alle spore, cioè i basidii, gli sterimmi ed i cistidii.

Consigliato dal chiarissimo micologo prof. cav. P. A. Saccardo, che da tanto tempo insiste sulla necessità di simili studi, incominciai ad occuparmi seriamente di essi, deciso di farli progredire per quanto me lo concederanno le mie deboli forze: tanto sono convinto che essi devano dare, senza alcun dubbio, risultati importantissimi.

Ed una prova di ciò ognuno potrà averla nell' esaminare questa prima contribuzione, dalla quale si può facilmente ricavare come la forma e dimensioni delle spore, dei basidii, sterimmi e cistidii offrano caratteri distintivi fra le singole specie.

Più di una volta nella classificazione di qualche specie riscontrai quanto fosse utile il poter profittare oltre ai caratteri macroscopici, alcune volte molto vaghi ed incerti, anche di quelli più costanti e certi, quali appunto sono i caratteri microscopici.

Alla fine del presente lavoro ho poi creduto opportuno di radunare in ordine alfabetico tutte le specie di Agaricini, di cui furono sin ora più o meno illustrate le spore, i basidii e cistidii, e dal loro così scarso numero si potrà facilmente argomentare quanto sono indietro simili studi.

Espongo tre specie ed una varietà nuova per la scienza, ed oltre a ciò alcune altre nuove per il Veneto, le quali saranno contrassegnate da un asterisco e con due quelle nuove per l' Italia.

Prima di finire però mi sento in dovere di rivolgere una parola di ringraziamento al chiarissimo prof. Saccardo per i continui aiuti e suggerimenti di cui mi fu prodigo e per l'aver messa a mia disposizione la sua ricchissima biblioteca micologica.

Opere consultate

Arcangeli G. *Studi sopra alcuni funghi di Livorno.* (Giorn. bot. ital. 1874).

Barla J. B. *Aperçu mycologique et Catalogue des Champignons observès dans les environs de Nice.* Nice, 1858.

Batsch G. C. *Elenchus Fungorum.* Magdeburgo, 1783.

Battarra A. *Fungi agri Ariminensis historia.* Faventiae, 1755.

Berkeley M. A. *Outlines of British Fungology.* London, 1860.

Berlese A. *Fungi moricolae.* F. II. Padova, 1885.

Bizzozero G. *Flora Veneta Crittogamica.* Parte 1.ª, « i Funghi ». Padova, 1885.

Bolton J. *An History of Fungusses growing about Halifax* ecc. Vol. I-IV. Edinburg, 1788.

Bresadola J. *Fungi tridentini novi vel nondum delineati* ecc. Fasc. I-IV. Trento, 1881-84.

Briganti V. et F. *Historia Fungorum Regni Neapolitani cum XLVI tab.* Neapoli, 1848.

Britzelmayer M. *Die Hymenomyceten Augsburgs und seiner Umgebung.* Augsburg, 1879.

» *Hyporhodii u. Leucospori aus Südbayern* (Ausg., 1881).

» *Dermini aus Südbayern.* Berlin, 1884.

» *Leucospori aus Südbayern.* Berlin, 1884.

Bulliard. *Histoire des Champignons de la France.* Vol. IV. Paris, 1791-98.

Cooke M. C. *Handbook of British Fungi.* London, 1872.

» *Illustrations of British Fungi (Hymenomycetes).* London, 1881-85.

» et Quélet. *Clavis synoptica Hymenomycetum Europaeorum.* London, 1878.

Corda A. *Die Pilze Deutsclands und Boehmen's* (in Sturm's Flora) 1829-41.

Corda A. *Icones Fungorum.* Praga, 1837.

Cordier F. S. *Les Champignons de la France.* Paris, 1870.

De-Albertini J. et Schweinitz L. *Conspectus Fungorum in Lusatiae superioris agro niskiensi crescentium.* Lipsiae, 1805.

De Seynes J. *Essai d' une Flore mycologique de la region de Montpellier et du Gard.* Paris, 1863.

Doassanx E. et Patouillard N. *Les Champignos figurés et dessé chés.* Vol. I. Paris, 1882.

Fourquignon L. *Les Champignons supérieurs physiologie* ecc. Paris, 1886.

Fries E. *Systema mycologicum sistens Fungorum ordines* ecc. Vol. I. Lundae, 1821.

» *Epicrisis systematis mycologici seu Synopsis Hymenomycetum.* Upsiala, 1836-38.

» *Hymenomycetes Europaei sive Epicriseos systematis mycologici.* Upsiala, 1874.

» *Icones selectae Hymenomycetum nondum delineatorum.* Holmia et Upsiala, 1877-84.

Gillet C. C. *Les Hyménomycètes ou description de tous les Champignons (Fungi) qui croissant en France* ecc. (Icones et text.). Alençon, 1874.

» *Tableaux analytiques des Hyménomycètes.* Alençon, 1884.

Greville R. *The scottish cryptogamic Flora.* Edinburg, 1823-29.

Grevillea. *A mouthly Record of cryptogamic botany and ist literature.* Edited by M. C. Cooke, M. A. London. Volumi I-XII, 1885.

Hoffmann H. *Icones analyticae Fungorum.* Gressen, 1861-65.

Inzenga G. *Funghi siciliani.* Cent. I et II. Palermo, 1865-75.

Kalchbrenner C. *Icones Selectae Hymenomycetum Hungariae* ecc. Pars 1.ª Pest, 1873.

Karsten P. A. *Rysslands Finlands och den Skandinaviska Halföus Hattsvampar.* Mustiala, 1879.

Kickx J. *Clavis Bulliardana seu nomenclator Bulliardi Icones Fungorum ducente Friesio Mustrans.* Gandavi, 1857.

Krombholz J. *Tafeln zu dem mykologischen Werke.* Praga, 1831-49.

Micheli P. A. *Nova plantarum genera iuxta Tournefortii methodum disposita* ecc. Florentiae, 1729.

Patouillard N. *Tabulae analyticae Fungorum*. Fascic. I-IV. Poligny-Paris, 1883-85.

Penzig O. *Sui rapporti genetici tra Ozonium e Coprinus*. (Nuov. giorn. bot. it. Vol. XII, 1880).

Persoon Ch. E. *Synopsis methodica Fungorum*. Goettingae, 1801-08.

» *Icones pictae rariorum Fungorum*. Parigi, 1803.

Quélet M. *Les Champignons du Jura et des Vosges*. Par. I-III. Paris, 1870-75.

» *Quelques espèces des Champignons nouvellement observées dans le Jura, dans le Vosges et aux environs de Paris* (Ext. du Bull. de la Soc. botan. de France).

» *Quelques espèces nouvelles des Champignons* (Ext. du Bull. de la Soc. botan. de France).

» *Champignons recémment observé en Normandie* ecc. Rouen, 1880.

Roumeguère. *Histoire des Champignons*. Paris, 1870.

Schaeffer J. Ch. *Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbona nascuntur Icones nativis* ecc. Vol. I-IV. Ratisbona, 1772.

Sowerby J. *Coloured Figures of English Fungi*. London, 1797-1809.

Trattinick L. *Fungi austriaci Iconibus illustrati*. Wien, 1805.

Venturi A. *Studi micologici*. Brescia, 1862.

» *I Miceti dell' agro Bresciano*. Brescia, 1863.

Vittadini C. *Descrizione dei Funghi mangerecci più comuni dell'Italia e dei velenosi che possono coi medesimi confondersi*. Milano, 1835.

Viviani D. *Funghi d' Italia*. Genova, 1834.

Weberbauer O. *Die Pilze Nord — Deutschlands mit besonderer Berücksicktigung Schlesiens*. Breslau, 1873.

Winter G. *Die Pilze Deutsclands, Oesterreichs und der Schweiz*. Leipzig, 1884.

Ser. I. LEUCOSPORI Fries.

Gen. **Lepiota** (Fr.) Quélet Champ. du Jur. et Vosg. p. 62. *Agaricus (Lepiota)* Fr. System. mycol. I, p. 19, Hymen. europ. p. 29.

1. Lepiota clypeolaria (Bulliard) Quél. (1) Champ. du J. et V. p. 72; Gillet, Hymenom. de France p. 61, cum icone, Tabulae anal. des Hymen. p. 10; Bizzozero, Flor. Ven. Critt. I p. 35: *Agaricus clypeolarius* Bull. Champ. de Franc. t. 405, 506, f. 2; Fries, System. mycol. I p. 21, Hymen. Europ. p. 32, Icones Hymen. t. 14 f. 2; Trattinick, Fung. Austr. t. 26; Berkeley Outl. of Brit Fung. p. 94; Britzelmayer Hymen. Augsburgs p. 24, 185, f. 132; Cooke, Handb. of Brit. Fungi p. 15, Ill. of British Fungi t. 38; Winter, Die Pilze Deutsch. p. 839; Patouillard Tabulae analyt. Fung. p. 90 t. 202.

Exsiccata — Rabh. Herb. myc. n. 406; Thüm. Fungi austr. n. 1201.

Sporae oblongae vel oblongo-piriformes, hyalinae, 16-20 = 4-5; *basidia clavata, 4-sterigmica,* 31-34 = 8-10; *sterigmata acicularia,* 4-6 = 3. – Tab. 3, f. 1, *a, b, c.*

In locis silvaticis Horti Treves (Palavii), Octobri 27, 1885.

(1) Seguendo l'esempio del Quélet, che per primo ridusse i sottogeneri dell'*Agaricus* di Fries a generi, ho creduto opportuno di indicare oltre il nome del vero autore, anche quello del riduttore, seguendo in ciò le giuste norme ormai adottate dalla pluralità dei botanici.

Oss. Gli esemplari da me osservati corrispondevano perfettamente colle tavole del Bulliard sopra citate e con quella del Cooke.

*2. LEPIOTA CRISTATA (De Alb. et Schw.) Quél. Champ. du J. et V. p. 72; Gill. Hymen. de France p. 61, Tab. anal. des Hym. p. 9: *Agaricus cristatus* De Albertini et Schweinitz, Conspectus Fung. in Lusitan. cresc. p. 145; Fr. Syst. myc. I p. 32, Hymen. europ. p. 32; Grev. Scot. t. 176; Krombholz, Taf. mykol. t. 25 f. 26-30; Berkeley Outlin. British Fung. t. 3, f. 7; Britzelm. Hymen. Augs. p. 24, t. I, f. 1; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 15; Ill. Brit. Fung. t. 29; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 839: *A subantiquatus* Batsch, Elenchus Fung. Contin. II p. 59 t. 37 f. 205.

Exsic. Rabh. Fung. europ. n. 602.

Sporae ellipsoideae saepe inaequilaterales, basi leniter apiculatae, hyalinae, 6-8 = 3-4; *basidia cylindraceo-clavata, 4-sterigmica*, 25-28 = 4-5; *sterigmata acicularia* 3-5 = 2. – Tab. 3. f. 2, *a*, *b*, *c*.

In locis graminosis Horti Treves (Patavii), Octobri 27, 1885.

Oss. Questa specie da me trovata per la prima volta nel Veneto, a primo aspetto si può facilmente confondere colla precedente, dopo però, oltre che per caratteri macroscopici, quali specialmente l'odore ed il sapore molto forti e disgustosi in questa e quasi nulli nella *L. clypeolaria*, si trova essere chiaramente distinta per diversi caratteri microscopici, cioè: 1.° per la grandezza e forma delle spore brevi, (6-8) ed ellittiche nella *L. cristata*, lunghe (16-20) ed oblungo-piriformi nella *L. clypeolaria*. 2.° per la grandezza dei basidii, più corti e stretti (25-28 = 4-5) nella *L. cristata*, più lunghi e larghi (31-34 = 8-10) nella *L. clypeolaria*.

La figura che meglio corrisponde agli esemplari da me trovati è quella data dal Cooke, l. c.

Gen. **Armillaria** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 60. *Agaricus (Armillaria)* Fr. Syst. myc. I p. 26, Hym. europ. p. 40.

3. Armillaria mellea (Vahl.) Quél. Champ. du J. et V. p.75; Gill. Hymen. de France p. 83 cum icone, Tabl. anal. des Hymen. p. 13; Bizz. Flor. Ven. Critt. I p. 36: *Agaricus melleus* Vahl. Fl. Dan. t. 1013; Greville, The scottish crypt. Flor. t. 332; Kromb. Taf. myc. t. 43, f. 2-6; Viviani, Funghi d'Ital. t. 51; Vittadini, Funghi manger. t. 3 p. 16-24; Fr. Syst. myc. I p. 30, Hymen. europ. p. 44; Corda, Icones Fung. III p. 46 t. 102; Hoffmann Icon. anal. Fung. t. 21 f. 1; Berk, Outl. of Brit. Fung. p. 96 t. 4 f. 1; Cordier, Les Champ. de la Franc. p. 22, t. VIII; Britzel. Hymen. Augs. p. 24; Cooke Handb. Brit. Fungi p. 19, Ill. Brit. Fung. t. 32; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 831; Berlese Le Malatt. del gelso p. 1 f. 1: *A. obscurus* Schaeffer, Icon. Fung. t. 74: *A. annularius* Bull. Champ. de Franc. t. 377, 450 f. 3: *A. stipitis* Sowerby, Engl. Fung. t. 101: *A. fuscopallidus* Bolton, Hyst. Fung. t. 136: *A. congregatus* ejusd. t. 140: *A. mutabilis* Fl. Bat. t. 824: *Hypophyllum polymyces* Paul. Champ. t. 148.

Exicc. Herpell Sannuly. präp. Hutp. n. 4; Bad. Krypt. n. 249; Rabh. Herb. myc. n. 606, Fung. europ. n. 1201; Thümen, Fung. austr. n. 903, Mycoth. univ. n. 2.

Sporae ellipsoideae, inaequilaterales, apiculatae, hyalinae, 7-9 = 4-6; *basidia clavata, 4-sterigmica,* 32-36 = 7; *sterigmata acicularia,* 4-6 = 2-3.—Tab. 3 f. 3, *a,b,c.*

Ad bases truncorum, plerumque dense caespitosa in Horto Botanico Patavino, Novembri 1885.

Gen. **Tricholoma** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 61.
Agaricus (*Tricholoma*) Fr. Syst. myc. I p. 36, Hymen. europ. p. 47.

4. TRICHOLOMA TERREUM *var.* ARGYRACEUM (Bull.) Gill. Hymen. de Franc. p. 103, Tab. anal. des Hymen. p. 17; Bizz. Flor. Ven. Critt. I p. 37: *Agaricus terreus* var. *argyraceus* (Bull.) Fr. Hymen. europ. p. 58; Britzel. Hymen. Augs. p. 187; Cook. Ill. Brit. Fung. t. 165; Wint. Die Pilze Deutsc. p. 821: *Agaricus argyraceus* Bull. Champ. de Franc. t. 443; Kalchbr. Hung. t. 4, f. 1.

Sporae ellipsoideae rarius sphaeroideae, verruculosae, hyalinae, 4-6 = 3-4; *basidia clavata, 4-sterigmica*, 21-24 = 4-5; *sterigmata acicularia*, 3 = 1.–Tab. 3 f. 4 *a,b,c.*

In locis silvaticis muscosis Horti Trieste (Patavii), Novembri 2, 1885.

Oss. Gli esemplari da me trovati erano perfettamente simili alla figura data dal Cooke, l. c., avevano lo stipite lungo cent. 3-3 $^1/_2$ ed il pileo largo cent. 2-3.

*5. TRICHOLOMA SORDIDUM (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 84 t. III f. 1; Gill. Hymen. de Franc. p. 119, Tab. anal. des Hymen. p. 22: *Agaricus sordidus* Fr. Syst. myc. I p. 51, Icon. Hymen. t. 45 f. 1, Hymen. europ. p. 77; Berk. et Br. n. 1196; Fl. Dan. t. 1843, f. 2; Britzel. Hymen. Augs. p. 188, t. 173; Cook. Ill. Brit. Fung. t. 100; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 807: *A. mutabilis et sordidus* Schum. Enum. II p. 295, 341: *A. nudus* var. *praticola* De-Alb. et Schw. Consp. Fung. p. 152.

Sporae ovatae vel ellipsoideae, muriculatae, hyalinae,

6-9 = 3-4; *basidia cylindraceo-clavata*, *4-sterigmica*, 25-29 = 6-7; *sterigmata acicularia*, 3 = 2.– Tab. 3 f. 5, *a*, *b*, *c*.

In pratis Horti Botanici Patavini, *Novembri-Decembri* 1885.

Oss. Questa specie nuova per il Veneto si può a prima vista, alcune volte, confondere col *Tricholoma nudus* (Bull.) Quél., ma osservandola attentamente si vede subito che ne è molto diversa, come ben dice il Fries nell'opera qui sopra citata: *A. nudo*.... *diversissimus*, *vegetus admodum tenax*, *junior plus minus fusco-l. carneo violascens*, *dein squalidus*, *totus fuscescens*, *undulatus*, *saepe excentricus*, *lamellis subdistantibus*.

Riguardo poi ai caratteri microscopici, non avendo potuto trovare per ora bei esemplari di *T. nudus*, non posso palarne, ma è certo che qualche diversità deve pure esistere.

Di tutte le figure da me esaminate quella che più corrisponde ai miei esemplari è la figura data dal Cooke, l. c.

6. Tricholoma sordidum *var.* jonidiforme Vogl. — *Tenax*, *pileo campanulato*, *glabro*, *hygrophano*, *lilacino*, *4-5 cm. diam.; carne albo-violacea; stipite farcto*, *fibrilloso*, *striato*, *basi incrassato*, 5,5 *cm. longo*, 1 *cm. crasso; lamellis adnatis violaceo-atris; sporis ovatis vel ellipsoideis*, *muriculatis*, *hyalinis*, 6-8 = 3-5; *basidiis clavatis*, 25-29 = 7; *sterigmatibus acicularibus* 3 = 2. Tab. 3 f. 6, *a*, *b*, *c*, *d*, *e*.

In locis silvaticis inter folias Pini *in Horto Botanico Patavino*. *Novembri* 1885.

Oss. Questa varietà, a cui ho creduto opportuno dare l' appellativo di *jonidiforme* per la sua vaga somiglianza col *Tricholoma jonides*, differisce dalla specie tipica

per il colore del pileo che si conserva costantemente lilla nella nuova varietà, come ho potuto bene osservare da diversi esemplari giovani e vecchi, mentre nella specie tipica è sempre di color castagno più o meno carico, per quello dello stipite che è lilla-carico nella nuova varietà, ed oltre a ciò anche per le lamelle che sono adnate nella varietà, mentre nella specie sono sinuato-scorrenti.

Gen. **Clitocybe** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 61.
Agaricus (Clitocybe) Fr. Syst. myc. I pag. 70, Hymen. europ. p. 78.

**7. Clitocybe dealbata var. minor (Cooke) – *Agaricus dealbatus* var. *minor* Cook. Ill. Brit. Fung. t. 173.

Sporae ovatae, hyalinae, 5-7 = 2-3; *basidia clavata 4-sterigmica*, 16-18 = 4-5; *sterigmata acicularia* 2 = 1. – Tab. f. 7, *a*, *b*, *c*.

In pratis Horti Trieste (Patavii) Novembri 2, 1885.

Oss. Gli esemplari da me esaminati erano perfettamente simili alla figura del Cooke l. c., ed avevano uno stipite lungo 3-4 cm. ed un pileo largo cm. 2-2 1/2.

8. Clitocybe cyathiformis (Bull.) Quél. Champ. du J. et V. p. 89; Gill. Hymen. de Franc. p. 148 cum icone, Tab. anal. des Hymen. p. 23; Bizz. Fl. Ven. Critt. I p. 42: *Agaricus cyathiformis* Bull. Champ. de Franc. t. 575 f. M.; Fr. Syst. myc. I p. 273, Hymen. europ. p. 100; Hoffm. Iconol. anal. Fung. t. 3 f. 1; Berk. Outl. of Brit. Fungi p. 111; Britzel. Hymen. Augs. p. 29, 190 f. 202; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 42; Ill. Brit. Fung. t. 113; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 791; Patouill. Tab. anal. Fung. p. 93 f. 207: *A. sericeus* Plan. Plant. erford. 276: *A. infundibulum* Leyss. Flora halensis p. 217;

A. sordidus Dicks. Plant. crypt. p. 16 t. III f. 1 : *A. tardus* Pers. Synop. p. 461.

Exsicc. Herpell. Samml. präp. Hutp. n. 37; Bad. Krypt. n. 937; Rabh. Fung. europ. n. 1401; Thüm. Myc. univ. p. 704; Schw. Krypt. n. 25.

Sporae ellipsoideae, hyalinae, basi leniter attenuatae, 8-11 = 4-6; *basidia clavata, 4-sterigmica*. 21-26 = 6-8; *sterigmata acicularia*, 4 = 2.- Tab. 3 f. 8, *a*, *b*, *c*.

In locis muscosis silvaticis Horti Botanici Patavini, Octobri 1885.

Oss. Le figure che più corrispondono agli esemplari da me trovati sono quelle di Bulliard e di Cooke l. c.

9. Clitocybe laccata (Scop.) Quél. Champ. du I. et V. p. 91; Gill. Hymen. de France p. 174 cum icone, Tab. anal. des Hymen. p. 25; Bizz. Fl. Ven. Critt. I p. 43: *Agaricus laccatus* Scop. Flor. carn. II p. 444; Battarra, Fung. Arim. t. 18, G. - I.; Schaeff. Fung. Bav. t. 13; Grev. Scot. t. 249; Fr. Syst. myc. I p. 206, Hymen. europ. p. 108; Kromb. Taf. myc. t. 43 f. 17-20; Berk. Outl. Brit. Fung. p. 113 t. 5 f. 3; Arcangeli Studi sopra alcuni Funghi di Livorno (Giorn. Bot. Ital. 1874, p. 111); Britzel. Hymen. Augs. p. 29; Cook. Ill. Brit. Fung. t. 139; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 785; Patouill. Tab. anal. Fung. p. 42 t. 104: *A. amethysteus* Bull. Champ. de Franc. t. 570 f. 1 : *A. amethystinus* Bolt. Fung. t. 63 : *A. farinaceus* Huds. Bolt. l. c. t. 64 : *A. rosellus* Batsch El. Fung. cont. I f. 99: *A. impolitus* Schum Emun. II, p. 294.

Exsic. Herpell. Samml. n. 20; Rabh. Fung. europ. n. 305, 503; Thüm. Myc. univ. n. 1601.

Sporae globosae, verruculosae, hyalinae, 9-10μ. *diam.*; *basidia clavato-oblonga, 4-sterigmica*, 27-31 = 7-8; *sterigmata acicularia*, 3-4 = 2-3. – Tab. 3 f. 9, *a*, *b*, *c*.

In locis graminosis, umbrosis Horti Botanici Patavini Vulgatissima.

Gen. **Collybia** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 61. *Agaricus (Collybia)* Fr. Syst. myc. I, p. 118, Hymen. europ. p. 109.

10. Collybia subatrata Vogl.—*Pileo carnoso, plano-depresso, mamillato, glabro, centro fuligineo, disco fuligineo viride*, 1-2, 5 *cm. lato; lamellis sinuosis subdistantibus, luteolis; stipite cylindrico, aequali, subtenaci, glabro, curvato, fibrilloso, extus intusque luteo*, 2,5 *cm. circiter longo; carne luteola, odore nullo; sporis obovatis, basi apiculatis, hyalinis*, 8-10 ⁎ 4-5; *basidiis clavatis 4-sterigmicis*, 22-28 ⁎ 5-7; *sterigmatibus acicularibus*, 3-4 ⁎ 2. – Tab. 3 f. 10, *a*, *b*, *c*, *d*, *e*.

In pratis circa truncos Pini *in Horto Botanico Patavino, Octobri* 30, 1885.

Oss. Questa nuova specie si avvicina maggiormente alla *Collybia atrata* di Fries, dalla quale differisce però per il colore complessivo e precisamente: il pileo della *C. atrata* è d'un color molto scuro, mentre nella mia specie è costantemente fuligineo nel centro è fuligineo-verdastro nel disco, (come ho potuto attentamente osservare da una diecina d'esemplari di tutte le età); in secondo luogo lo stipite della *C. atrata* è d'un color scuro, mentre nella nuova specie è giallognolo-chiaro; oltre a ciò le lamelle della *C. atrata* sono adnate e grigio-chiare, mentre nella *subatrata* le ho trovate costantemente sinuose e del color stesso dello stipite.

Per tutte queste differenze ho quindi creduto esser cosa opportuna il descrivere gli esemplari da me trovati come una nuova specie, avendo caratteri abba-

stanza spiccati, per poterli distinguere da tutte le specie sin ora descritte.

11. Collybia velutipes (Curt.) Quél. Champ. du J. et V. p. 94; Gill. Hym. de Franc. p. 318 cum icone, Tab. anal. des Hymen. p. 68; Bizz. Fl. Ven. Critt. I p. 44: *Agaricus velutipes* Curt. Flora Londin. IV t. 70; Batt. Fung. Arim. t. 22 C; Bolt. Hyst. Fung. t. 135; Sowerb. Eng. Fung. t. 384 f. 3; Kromb. Taf. myk. t. 44, f. 6-9; Fr. Syst. myc. I p. 119, Hymen. europ. p. 115; Hoffm. Icon. anal. Fung. t. 4!; Peck. Rep. the Bot. 1872 f. 79, t. 5, f. 12-17; Britzel. Hymen. Augs. p. 191 t. 219; Cook. Ill. Brit. Fung. t. 184; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 779: *A. mutabilis* Huds. Flor. angl. p. 615: *A. nigripes* Bull. Champ. de France t. 344: *A. Aesculi* Schum. Enum. II p. 306: *A. austriacus* Trattin. Fung. austr. t. 7.

Exsicc. Herpell. Sammlg. präp. Hutp. n. 38.

Sporae ellipsoideae, quandoque inaequilaterales, basi leniter apiculatae, hyalinae, 7-9 = 3-5; *basidia clavata 4-sterigmica*, 25-27 = 4-5; *sterigmata acicularia*, 3 = 1; *cystidia fusoidea apicem versus constricta, deorsum attenuata*, 50-60 = 14. – Tab. 3 f. 11, *a*, *b*, *c*, *d*.

Ad truncos emortuos, caespitosa, in Horto Botanico Patavino. Octobri-Decembri 1885.

12. Collybia dryophila var. griseo-nigricans (De Seyn.) Bizz. Fl. Ven. Critt. I p. 44; *Agaricus dryophilus* var. *griseo nigricans* De-Seyn. Ess. d'une flor. myc. de la reg. de Montpell. et du Gard. p. 144.

Sporae ovoideae, muriculatae, hyalinae, 5-7 = 4-5; *basidia clavata, 4-sterigmica*, 18-23 = 5-7; *sterigmata acicularia*, 3 = 0,5-1. – Tab. 3 f. 12, *a*, *b*, *c*.

In locis graminosis Horti Botanici Patavini, Octobri 21, 1885.

Gen. **Mycena** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 61. (*Agaricus (Mycena)* Fr. Syst. myc. I, p. 140, Hymen. europ. p. 129).

13. Mycena bryophila Vogl. – *Subcaespitosa; pileo membranaceo, conico-campanulato, subexpanso, obtuso, glabro, striato, centro griseo-fuligineo, disco pallidiore, 1-2 cm. lato; lamellis subdistantibus approximato-liberis, rarius adnatis, albido-griseis; stipite cavo, cylindrico, aequali, fuligineo-atro sursum pallidiore, glabro, basi radicato, 4-5 cm. longo, 1-2 cm crasso; carne subconcolori, odore nullo; sporis globosis, ubique verruculosis, et hinc inde aculeolatis, hyalinis,* 6-7 μ. *diam.; basidiis clavatis, 4-sterigmicis,* 25 = 7; *sterigmatibus acicularibus* 3 = 1; *cystidiis ovato-fusoideis, apice cylindrico-attenuatis, basi longe cuspidato-stipitatis,* 55-75 = 14. – Tab. 3 f. 13, *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*.

In locis muscosis Horti Botanici Patavini. Octobri 29, 1885.

Oss. Questa specie è affine alla *Mycena lasiosperma* di Bresadola (1), ma ne differisce anzitutto per il colore complessivo, poi per la forma del pileo che è costantemente *conico-campanulato* nella nuova specie, mentre nella *M. lasiosperma* è *expanso-umbonato* ed infine anche per l'inserzione delle lamelle. Passando ai caratteri microscopici, la mia specie ha cistidii ben diversi da quelli della *lasiosperma*, essendo in questa, *fusoidea, basi truncata, apice appendiculis erectis saepe ramosis praedita.*

Un altro carattere distintivo è finalmente l' *habitat*, chè mentre la *M. lasiosperma* si trova nei tronchi di

(1) *Fung. Trid.* Fasc. III, p. 33, t. XXXVII, f. 1.

Morus, la mia specie cresce unicamente sulla terra fra i muschi.

14. Mycena lineata (Bull.) Quél. Champ. du J. et V. p. 103; Gill. Hymen. de Franc. p. 285, Tab. anal. des Hymen. p. 64; Bizz. Fl. Ven. Critt. I p. 46: *Agaricus lineatus* Bull. Champ. de Franc. t. 522 f. 3; Fr. Syst. myc. I p. 152, Hymen. europ. p. 134, Icon. Hymen. t. 78 f. 5; Cook. Ill. Brit. Fung. t. 185; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 764.

Sporae ellipsoideae saepe inaequilaterales, basi apiculatae, hyalinae, 8-9 ∗ 5-7; *basidia clavata*, 2-*sterigmica*, 16-21 ∗ 5-6; *sterigmata acicularia basi incrassata*, 5 ∗ 3. - Tab. 3 f. 14, *a*, *b*, *c*.

In cortice truncorum putrescentium in Horto Botanico Patavino, Decembri 7, 1885.

Oss. Gli esemplari da me studiati avevano lo stipite lungo circa 2 cm. ½ ed erano perfettamente simili alla figura data dal Cooke, l. c.

15. Mycena lactea (Pers.) Quél. Champ. du J. et V. p. 104; Gill. Hymen. de Franc. p. 285, Tab. anal. des Hymen. p. 63; Bizz. Fl. Ven. Critt. I p. 46: *Agaricus lacteus* Pers. Synop. fung. p. 394; Fr. Syst. myc. I p. 152, Hymen. europ. p. 135; Fl. Dan. t. 1845 f. 1; Berk. Outl. Brit Fungi p. 123; Britzel. Fung. Augs. p. 32 t. VI f. 2; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 66, Ill. Brit. Fung. t. 159; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 763: *A. nanus* Bull. Champ. de Franc. t. 563, f. N. O: *A. papillatus* Hoffm. Nomencl. t. 3, f. 2.

Exsicc. Rabh. Fung. europ. n. 904.

Sporae fusoideae, hyalinae, 6-8 ∗ 3-4; *basidia clavata*, 4-*sterigmica*, 18-21 ∗ 4-5; *sterigmata acicularia* 3 ∗ 1-2. – Tab. 3 f. 15, *a*, *b*, *c*.

In ligno putri in Horto Botanico Patavino, Novembri 10, 1885 et in foliis emortuis Abietis in Horto Trieste (Patavii) Novembri-Decembri 1885.

Oss. Gli esemplari da me analizzati corrispondevano perfettamente colla figura data dal Cooke, l. c.

16. MYCENA GALERICULATA (Scop.) Quél. Champ. du J. et V. p. 104; Gill. Hymen. de Franc. p. 276, Tab. anal. des Hymen. p. 62; Bizz. Fl. Ven. Critt. I p. 47: *Agaricus galericulatus* Scopoli Flor. carn. II p. 455; Schaeff. Fung. Bav. t. 52; Berk. Outl. Brit. Fungi, p. 124; Britzel. Fung. Augs. p. 32 t. III f. 3; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 67; Ill. Brit. Fung. t. 222; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 761; Patouill. Tab. anal. Fung. p. 145, t. 17: *A. fistulosus* Bull. Champ. de Franc. t. 518, f. C-E: *A. aestivus* Pers. Observ. I p. 9: *A. myurus* Hoffm. Vegetab. subterr. p. 5 t. III f. 1.

Exsicc. Rabh. Fung. europ. n. 5; Thüm. Fung. austr. n. 807, 808, Mycoth. univ. n. 501.

Sporae ellipsoideae saepe inaequilaterales, basi leniter apiculatae, hyalinae, 8-11 ∗ 4-6; *basidia clavata, 4-sterigmica,* 21-26 ∗ 7-10; *sterigmata acicularia,* 4 ∗ 2. Tab. 4 f. 16, *a, b, c.*

Ad truncos in Horti Botanici Patavini, caespitosa, Novembri 1885.

Oss. Tutti gli esemplari da me trovati corrispondevano colla figura data da Schaeffer, l. c.

*17. MYCENA DISSILIENS (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 318; Gill. Hymen. de Franc. p. 269, Tab. anal. des Hymen. p. 60: *Agaricus dissiliens* Fr. Epicrisis I p. 108, Hymen. europ. p. 141, Icon. Hymen. t. 81 f. 2; Berk. Outl. Brit. Fungi p. 125; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 69; Ill. Brit. Fung. t. 285; Wint. Die Pilz. Deutsc. p. 759:

A. pseudoclypeatus Bolt. Hist. Fung. t. 154 : *A. metatus* Secret. Mycrogr. n. 930.

Sporae ellipsoideae, inaequilaterales, basi apiculatae, hyalinae, 8-10 = 5-7; *basidia cylindraceo-clavata, 4-sterigmica,* 33-42 = 5-7; *sterigmata acicularia,* 3 = 2; *cystidia oblongo-fusoidea, deorsum attenuata,* 70-79 = 7-10. Tab. 4 f. 17, *a, b, c, d.*

Ad truncos et terram in Horto Botanico Patavino, Octobri 27, 1885.

Oss. Gli esemplari della presente specie che potei studiare, avevano lo stipite lungo 2-3 cm., il pileo largo circa 1 cm. e $^1/_2$ e corrispondevano perfettamente colla descrizione data dal Fries, l. c.

Potei in essi chiaramente osservare il carattere indicato dal predetto autore, vale a dire, che comprimendo un poco gli stipiti, questi si scindevano con elasticità in lacinie ravvolgentesi intorno a sè stesse.

Di tutte le figure, la più rassomigliante ai miei esemplari, era quella del Cooke, l. c.

**18. Mycena amicta (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 243 ; Gill. Hymen. de Franc. p. 277 cum icone, Tab. anal. des Hymen. p. 62 : *Agaricus amictus* Fr. Syst. myc. I p. 141, Hymen. europ. p. 144, Icon. Hymen. t. 82 f. 3 ; Britzel. Fung. Augs. p. 147 f. 108 ; Cook. Ill. Brit. Fung. t. 286 ; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 756.

Sporae obovatae vel ellipsoideae quandoque inaequilaterales, hyalinae, 7-9 = 4-5 ; *basidia clavata, 2-sterigmica,* 17-18 = 7 ; *sterigmata acicularia basi incrassata,* 5-7 = 3. – Tab. 3 f. 18 *a, b, c.*

In locis muscosis silvaticis Horti Botanici Patavini, Novembri 7, 1885.

Oss. Gli esemplari di questa specie avevano lo sti-

pite lungo 8 cm., il pileo largo 1 cm. e corrispondevano perfettamente alla figura del Cooke, l. c.

**19. MYCENA TENERRIMA (Berk.) Quél. Champ. du J. et V. p. 109; Gill. Hymen. de Franc. p. 262, Tab. anal. des Hymen p. 59: *Agaricus tenerrimus* Berk. Outl. Brit. Fung. p. 129 t. 6 f. 6; Fr. Hymen. europ. p. 151; Cook. Hand. Brit. Fungi p. 75; Ill. Brit. Fung. t. 249 B; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 751.

Sporae ellipsoideae, raro inaequilaterales, hyalinae, 8-9 = 5-7; *basidia obovata, 4-sterigmica* 14 = 6-7; *sterigmata-acicularia,* 4-6 = 1; *cystidia clavata,* 50-55 = 10. – Tab. *4* f. 19, *a, b, c.*

Ad fragmenta ligni putri, ad Pini conos in Horto Botanico Patavino, Octobri 28, 1885 *(leg. Dominico Saccardo), et ad truncos Quercus prop. Viceliam, Novembri* 25, 1885 *(leg. P. Voglino).*

Oss. I diversi esemplari di questa specie avevano uno stipite lungo da 1 cm. a 1 cm. e mezzo e corrispondevano esattamente colla descrizione del Berkeley, l. c., e colle figure del predetto autore e del Cooke, l. c.

20. MYCENA CORTICOLA (Schum.) Quél. Champ. du J. et V. p. 109; Gill. Hymen. de Franc. p. 281 cum icone, Tab. anal. des Hymen. p. 68; Bizz. Flor. Ven. Critt. I p. 45: *Agaricus corticola* Schum Saell. n. 4689; Mich. Nov. plant. gen. t. 74 f. 8; Fr. Syst. myc. I p. 159, Hymen. europ. p. 152, Icon. Hymen. t. 85 f. 2; Schnizl apud Sturm Deutsc. Flor. p. 3, t. 2; Arcang. Stud. sop. alc. Fung. di Livor. (Gior. Bot. ital. p. 113); Berk. Outl. Brit. Fungi p. 129; Britzel. Hymen. Augs. p. 33, 192, f. 244; Cook. Kandb. Brit. Fungi p. 76, Ill. Brit. Fung. t. 164; Patouill. Tab. anal. Fung. p. 97 t. 217: *A. gracillimus* Weim. Syllog. II p. 91 sec. Streinz.

Exsic. Fuckel Fung. rhen. n. 2601.

Sporae globosae, hyalinae, 8-10 μ. *crassae; basidia clavata, 4-sterigmica* 26-29 ∙ 5-7; *sterigmata acicularia,* 4-6 ∙ 2; *cystidia clavata, apice penicillato-spinulosa,* 40-50 ∙ 7-8. – Tab. 4 f. 20, *a, b, c, d.*

Ad cortices vetustas muscosas arborum in Horto Botanico Patavino, Novembri 1885.

Oss. La figura che più corrisponde cogli esemplar da me trovati è quella del Cooke, l. c.

Gen. **Omphalia** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 61.
Agaricus (*Omphalia*) Fr. Syst. myc. I p. 162, Hymen. europ. p. 164.

21. Omphalia fibula (Bull.) Quél. Champ. du J. et V. p. 101 t. 4 f. 1; Gill. Hymen. europ. p. 300, Tab. anal. des Hymen. p. 57; Bizz. Fl. Ven. Critt. I p. 48: *Agaricus fibula* Bull. Champ. de Franc. t. 186, 550 f. 1.; Sow. Engl. Fung. t. 45; Fr. Syst. myc. I p. 163, Hymen. europ. p. 164; Berk. Outl. Brit. p. 133; Britzel. Fung. Augs. p. 35 t. III f. 4; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 82; Ill. Brit. Fung. t. 274; Wint. Die Pilz. Deutsc. p. 741; Patouill. Tab. anal. Fung. p. 46 t. 110; *A. nivalis* Flor. dan. t. 1072, f. 2.

Sporae oblongo-ellipsoideae, hyalinae, 8-9 ∙ 4-5; *basidia clavata, 4-sterigmica,* 22-25 ∙ 6-7; *sterigmata acicularia,* 2-3 ∙ 1; *cystidia obclavata sursum cylindracea.*— Tab. 4 f. 21, *a, b, c, d.*

In locis umidis muscosis Horti Botanici Patavini, Novembri 10, 1885.

Oss. Le figure più corrispondenti agli esemplari da me esaminati sono quelle del Bulliard e del Cooke, l. c.

Gen. **Pleurotus** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 62.
Agaricus (*Pleurotus*) Fr. Syst. myc. I p. 162, Hymen. europ. p. 166.

22. Pleurotus ulmarius (Bull.) Quél. Champ. du J. et V. p. 111; Gill. Hymen. de Franc. p. 342, Tab. anal. des Hymen. p. 72; Bizz. Flor. Ven. Critt. I p. 49: *Agaricus ulmarius* Bull. Champ. de Franc. t. 510; Sow. Engl. Fung. t. 67; Fr. Atl. Svamp. t. 37, Syst. myc. I p. 186, Hymen. europ. p. 167; Vitt. Desc. dei Fung. mang. t. 23; Berk. Outl. Brit. Fungi p. 134; Cordier Les Champ. de Franc. I p. 44, II p. 82, 86, t. XVIII, f. 2; Cook. Ill. Brit. Fung. t. 227; Wint. Die Pil. Deuts. p. 739; *A. inclusus* Scop. Flor. carn. IV p. 424: *A. dasypus* Pers. Synop. p. 348: *A. ursipes* Lasch. in Linnaea, IV, p. 523.

Sporae globosae, *hyalinae*, 3-5 μ. *diam.*; *basidia clavato-oblonga*, *4-sterigmica*, 29 ∗ 7; *sterigmata acicularia*, 3 ∗ 2. – Tab. 4 f. 22, *a*, *b*, *c*.

Ad truncos Aceris platanifoliae, *subcoespitosus in Horto Botanico Patavino*, *Decembri* 26, 1885.

Oss. Gli esemplari da me studiati corrispondevano perfettamente colla figura data dal Bulliard, l. c.

23. Pleurotus ostreatus var. glandulosus (Bull.) Gill. Hymen. de Franc. p. 346 cum icone, Tab. anal. des Hymen. p. 73; Bizz. Fl. Ven. Critt. I p. 50: *Agaricus glandulosus* Bull. Champ. de Franc. t. 426; Fr. Syst. myc. I p. 174, Hymen. europ. p. 174 (sicut subsp.); Wint. Die Pil. Deutsc. p. 736 (sic. subsp.).

Sporae cylindraceo-ellipsoideae, *hyalinae*, 8-10 ∗ 3-4; *basidia clavato-oblonga*, *4-sterigmica*, 32-36 ∗ 6-7; *sterigmata acicularia*, 4 ∗ 2. – Tab. 4 f. 23, *a*, *b*, *c*.

Ad truncos Robiniae, *Decembri* 2, 1885, *Ponte di Brenta prop. Patavium subcaespitosus.*

Oss. Riguardo alle ghiandole che si riscontrano sulle lamelle di questa specie, non credo opportuno farne per ora un cenno speciale, essendo stato l'argomento già trattato dai chiarissimi signori Patouillard ed Heckel, nella *Revue Mycologique* e nel *Bulletin de la Société Botanique de France.*

Gen. **Hygrophorus** Fr. Epicrisis p. 320, Hymen. europ. p. 405.

*24. Hygrophorus virgineus (Wulf.) Fr. Epicr. p. 327, Hymen. europ. p. 413; Quél. Champ. du J. et V. p. 189; Gill. Hymen. de Franc. p. 187 cum icone, Tab. anal. des Hymen. p. 32; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 563: *Agaricus virgineus* Wulf. in Jacq. Miscell. II t. 15 f. 1: *A. euriceus* Bull. Champ. de Franc. t. 188; Batt. Fung. Arim. t. 12, f. H.

Exsic. Thüm. Fung. austr. n. 911; Erb. Critt. Ital. Ser. II, Fasc. XIV, n. 674.

Sporae ellipsoideae, inaequilaterales, basi apiculatae, hyalinae, 10-12 = 6-7; *basidia clavato-oblonga, 4-sterigmica,* 41-50 = 7; *sterigmata acicularia,* 4-5 = 2. Tab. 4 f. 24, *a*, *b*, *c*.

In locis graminosis circa truncos Aesculi Hippocastani *in Horto Agrario Patavino, Novembri* 12, 1885.

Oss. Gli esemplari da me studiati somigliavano perfettamente alla figura data dal Gillet l. c. ed erano caratterizzati da uno stipite lungo 3-4cm.

Ser. II. HYPORHODII Fr.

Gen. **Volvaria** (Fr.) Quél. Cham. du J. et V. p. 62.
Agaricus (*Volvaria*) Fr. Syst. myc. I p. 277, Hymen. europ. p. 182.

25. Volvaria parvula (Weinm.) Quél. Champ. du J. et V. p. 114; Gill. Hymen. de Franc. p. 388 cum icone, Tab. anal. des Hymen. p. 77; Bizz. Fl. Ven. Critt. I p. 63: *Agaricus parvulus* Wein. Hymen. Ross. p. 238; Cord. Les Champ. de Franc. p. 13, 16 t. VI, f. 2; Fr. Hymen. europ. p. 184; Britzel. Fung. Augs. p. 136, f. 2; Cooke. Handb. Brit. Fungi p. 85, Ill. Brit. Fung. t. 300; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 729; Patouill. Tab. anal. Fung. p. 151, t. 132: *A. volvaceus minor* Bull. Champ. de Franc. t. 330: *A. pusillus* Pers. Observ. II p. 36 t. 4, f. 4; Krombh. Taf. myk. t. 3, f. 20: *A. venustus* Viviani Fung. d'Italia t. 11.

Sporae ellipsoideae, roseolae, saepe basi apiculatae, 5-7 = 3; *basidia clavata, 4-sterigmica*, 22-27 = 6-7; *sterigmata acicularia*, 3 = 2; *cystidia obclavata deorsum obtuse acuminata*, 50-55 = 6-7.—Tab. 4 f. 25, *a*, *b*, *c*, *d*.

In locis silvaticis ad terram in Horto Botanico Patavino, Novembre 2, 1885.

Oss. La figura che più corrisponde agli esemplari da me trovati è quella del Cooke, l. c.

Gen. **Pluteus** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 62.
Agaricus (Pluteus) Fr. Epicr. p. 140, Hymen. europ. p. 185.

26. Pluteus umbrosus (Pers.) Gill. Hymen. de Franc. p. 393, Tab. anal. des Hymen. p. 77; Quél. Champ. du J. et V.

p. 437; Bizz. Fl. Ven. Critt. I p. 64: *Agaricus umbrosus* Pers. Icon. Fung. et descript. t. 2 f. 5; Fr. Hymen. europ. p. 186; Britzel. Fung. Augs. p. 135; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 88, Ill. Brit. Fung. t. 304; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 727.

Sporae ellipsoideae, roseolae, 5-8 μ. *crassae; basidia clavata, apice leniter constricta, 4-sterigmica*, 26 = 7-8; *sterigmata acicularia*, 2 = 1; *cystidia fusoidea deorsum longius attenuata*, 65-80 = 18-20. – Tab. 4 f. 26 *a*, *b*, *c*, *d*.

In locis umbrosis umidis ad terram in Horto Botanico Patavino, Novembri 7, 1885.

Oss. Gli esemplari di questa specie da me raccolti erano dotati di uno stipite lungo 5 cm., di un pileo largo circa 5 cm. e corrispondevano perfettamente alla figura data dal Cooke, l. c.

Gen. **Claudopus** (Worth Smith.) Gill. Hymen. de Fr. p. 486. *Agaricus (Claudopus)* Worth Smith. in Seem. Jour.

27. Claudopus variabilis (Pers.) Gill. Hymen. de Franc. p. 426 cum icone, Tab. anal. des Hymen. p. 87; Bizz. Fl. Ven. Critt. p. 64: *Agaricus variabilis* Pers. Observ. II p. 46 t. V f. 12; Fr. Syst. myc. I p. 275, Hymen. europ. p. 213; Berk. Outl. Brit. Fung. p. 164 t. X f. 1; Hoffm. Icon. anal. Fung. t. 22, f. 3; Britzel. Fung. Augs. p. 144, f. 41; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 98; Ill. Brit. Fung. t. 344; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 705: *A. sessilis* Bull. Champ. de Franc. t. 152: *A. niveus* Sow. Engl. Fung. t. 97: *Crepidotus variabilis* (Pers.) Quél. Champ. du J. et V. p. 138; Arcang. Stud. di alcuni Fung. di Livorno (Giornal. Bot. Ital. p. 113).

Exssic. Fuckel Fung. rhen. n. 2602; Thüm. Mycoth. univ. n. 401.

Sporae ellipsoideae vel botuliformiae, rubiginosae, 6-8 = 2-4; basidia clavata, 4-sterigmica, 23-25 = 6-8, *sterigmata acicularia,* 3 = 2. – Tab. 4 f. 27 *a*, *b*, *c*.

Ad ramulos emortuos Abietis *in Horto Botanico Patavino, Novembri* 2, 1885.

Oss. I diversi esemplari da me raccolti corrispondevano perfettamente colla maggior parte delle figure sopra citate, riguardo però alle dimensioni delle spore non sarei pienamente d'accordo col Winter, l. c., il quale le fa più grandi (9-14 = 5-8), ma avendo in tutti gli esemplari, che io potei esaminare, costantemente trovato spore lunghe 6-8 μ. e larghe 2-4 μ., credo si debbano accettare queste dimensioni, corrispondendo poi anche a quelle date dal Britzelmayer, Patouillard e Bizzozero, l. c.

Ser. III. DERMINI Fr.

Gen. **Inocybe** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 64.
Agaricus (*Inocybe*) Fr. Syst. myc. I p. 234, Hym. europ. p. 226.

28. Inocybe rimosa (Bull.) Quél. Champ. du J. et V. p. 180; Gill. Hymen. de Franc. p. 519 cum icone, Tab. anal. des Hymen. p. 113; Bizz. Fl. Ven. Critt. I, p. 74; *Agaricus rimosus* Bull. Champ. de Franc. t. 388; Fr. Syst. myc. I p. 258, Hymen. europ. p. 232; Grevill. The scott. crypt. Fl. t. 128; Batsch Elench. Fung. f. 107; Krombh. Taf. myk. t. 44 f. 10-12; Berk. Outl. Brit. Fung. p. 155 t. 8 f. 5; Cord. Champ. de Franc. p. 49, 59 t. XIII, f. 2; Cook. Ill. Brit. Fung. t. 384; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 691; Patouill. Tab. anal. Fung. p. 48, f. 114: *A. morosus* Iungh. in Linnaea V, t. VI, f. 6.

Exsicc. Erb. Critt. Ital. Ser. III, fasc. XXIX-XXX n. 1451.

Sporae ellipsoideae saepe inaequilaterales, ochraceae, 10-14 ≈ 4-7*; basidia clavato-capitata, 4-sterigmica,* 27-33 ≈ 7; *sterigmata acicularia* 3 ≈ 1-2.- Tab. 4 f. 28 *a, b, c.*

Ad terram in locis silvaticis Horti Botanici Patavini, Octobri 30, 1885.

Oss. Gli esemplari da me studiati corrispondevano perfettamente colla figura data dal Cooke, l. c. Il Gillet nelle sue *Icones* figura questa specie colle spore stellate, ma in tutti gli esemplari da me osservati non trovai mai spore di simil forma, che sono invece caratteristiche di altre specie.

**29. Inocybe asterospora Quél. Quelq. espèc. nouv. de Champ. in Bullet. de la Société bot. de Franc. t. XXVI 1879 p. 50, Champ. récem. observ. en Normand. t. II, f. 6: *Agaricus asterosporus* (Quél.) Cook. Ill. Brit. Fung. t. 385.

Sporae globosae, tubercoloso-stellatae, subferrugineae 7-10 ≈ 4-6; *basidia clavata, 4-sterigmica,* 25-29 ≈ 7-10; *sterigmata acicularia,* 3 ≈ 1; *cystidia fusoideo-ventricosa apice atro-verruculosa,* 58-64 ≈ 12-18. — Tab. 4 f. 29, *a, b, c, d.*

Ad terram circa arbores in Horto Botanico Patavino, Octobri 26, 1885.

Oss. I miei esemplari corrispondevano egregiamente colle figure sopra citate.

Gen. **Hebeloma** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 62.
Agaricus (Hebeloma) Fr. Syst. myc. I p. 249, Hymen. europ. p. 237.

**30. Hebeloma testaceum (Batsch.) Quél. Champ. du J. et V. p. 250; Gill. Hymen. de France p. 525, Tab. anal. des Hymen. p. 115: *Agaricus testaceus* Batsch Elenc. Fung. t. XXXV f. 198, *a*, *b*, *c*.; Fr. Hymen. europ. p. 238; Berk. Outl. Brit. Fungi p. 157; Cook. Hand. Brit. Fungi p. 43, Ill. Brit. Fung. t. 408; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 686.

Sporae ellipsoideae saepe inaequilaterales, deorsum apiculatae, subferrugineae, 8-10 = 4-5; *basidia clavata, 4-sterigmica*, 33-35 = 6-8; *sterigmata acicularia*, 2-3 = 1. – Tab. 4 f. 30, *a*, *b*, *c*.

Ad terram in locis silvaticis Horti Botanici Patavini, Octobri 30, 1885.

Oss. Gli esemplari di questo fungo che mi servirono per lo studio microscopico somigliavono molto alla figura data dal Batsch, l. c., solo che avevano il pileo un po' più piccolo (1, 5-2 cm.) e lo stipite lungo 2-3 cm., ed erano dotati di un fortissimo odore di Rafano.

31. Hebeloma crustuliniforme (Bull.) Quél. Champ. du J. et V. p. 128; Gill. Hymen. de Franc. p. 525 cum icone, Tab. anal. des Hymen. p. 115; Bizz. Fl. Ven. Critt. I, p. 75: *Agaricus crustiliniformis* Bull. Champ. de Franc. t. 308, 546; Berk. Outl. Brit. Fung. p. 157 t. 9 f. 1; Cord. Les Champ. de Franc. p. 49, 58 t. XIII f. 1; Fr. Hymen. europ. p. 241; Britzel. Fung. Augs. p. 159, f. 113; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 112, Ill. Brit. Fung. t. 507; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 685: *A. circinans* Pers.

Observ. I p. 10: *A. fastibilis* Pers. Synop. p. 326: *Picromyces pessundatus* Batt. Hist. Fung. Arim. t. 47.

Sporae ellipsoideae saepe inaequilaterales, deorsum apiculatae, ferrugineo-ochraceae, 10-12 = 6-7; *basidia clavata, 4-sterigmica*, 23-25 = 10; *sterigmata acicularia*, 2-3 = 1. – Tab. 4 f. 31, *a*, *b*, *c*.

In locis herbosis Horti Botanici Patavini, Octobri 21, 1885.

Oss. Gli esemplari di questa specie comunissima nell' Orto botanico corrispondevano colla figura del Cooke, l. c.

*32. Hebeloma elatum (Batsch.) Gill. Hymen. europ. p. 527 cum icone, Tab. anal. des Hymen. p. 116: *Agaricus elatus* Batsch. Elenc. Fung. p. 11 t. XXXII f. 188; Fr. Hymen. europ. p. 241; Britzel. Fung. Augs. p. 159 f. 61; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 685.

Sporae ellipsoideae, inaequilaterales, utrinque apiculatae, ochraceo-ferruginae, 11-14 = 7-2; *basidia clavata, basi brevissime stipitata, 4-sterigmica, intus guttulata*, 34-41 = 10; *sterigmata acicularia*, 6-9 = 2-3. – Tab. 4 f. 32, *a*, *b*, *c*.

In locis silvaticis Horti Treves (Patavii) Novembri 3, 1885.

Oss. I diversi esemplari da me studiati somigliavano perfettamente alla figura data dal Batsch l. c., e alla descrizione del Fries, tranne però che nell' odore, perchè il Fries dice aver l' *H. elatus* « odor *Raphani* fortissimus, amarus », mentre io ho constatato che i miei esemplari avevano molto più verosimilmente un fortissimo odore di *Frassino (Fraxinus Ornus)*.

Gen. **Flammula** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 62.
Agaricus (Flammula) Fr. Syst. myc. I p. 520, Hymen. europ. p. 244.

**33. Flammula lenta (Pers.) Gill. Hymen. des Fr. p. 533, Tab. anal. des Hymen. p. 116: *Agaricus lentus* Pers. Synop. p. 287; Fr. Syst. myc. I p. 253, Hymen. europ. p. 246; Britzel. Fung. Augs. p. 160 f. 67; Cook. Ill. Brit. Fung. t. 440; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 682.

Sporae ovatae et ellipsoideae, inaequilaterales, ochraceae, 7-10 = 4-5; *basidia clavata, 4-sterigmica,* 19-22 = 5-7; *sterigmata acicularia,* 2-3 = 1; *cystidia obclavata, basi rotundata vel obtuse acuminata,* 47-54 = 10. Tab. 5 f. 33, *a, b, c, d.*

Ad terram inter folias emortuas Fagi *prop. Vicetiam, Decembri* 2, 1885.

Gen. **Naucoria** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 62.
Agaricus (Naucoria) Fr. System. myc. I p. 260, Hymen. europ. p. 253.

34. Naucoria pediades (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 132; Gill. Hymen. de Franc. p. 548, Tab. anal. des Hymen. p. 123; Bizz. Fl. Ven. Critt. I p. 76: *Agaricus pediades* Fr. Syst. myc. I, p. 290, Hymen. europ. p. 260; Berk. Outl. Brit. Fungi p. 160; Britzel. Fungi Augs. p. 163, f. 45; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 129, Ill. Brit. Fung. t. 492; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 673; Patouill. Tab. anal. Fung. p. 157, f. 346: *A. pusillus* Schaeff. Icon. Fung. t. 203: *A. pumilus* Pers. Myc. europ. III, p. 163: *A. arvalis* Letell. Champ. t. 675.

Exsicc. Thüm. Fung. austr. n. 606, Mycot. univ. n. 802.

Sporae ovatae rarius inaequilaterales, ochraceo-ferrugineae, 10-11 ∗ 4-5; *basidia clavata, 4-sterigmica,* 20-23 ∗ 7-8; *sterigmata acicularia,* 6 ∗ 3; *cystidia ob ovato-fusoidea apice cylindrico-attenuata,* 30-40 ∗ 8-10. - Tab. 5 f. 34 *a*, *b*, *c*.

In pratis Horti Botanici Patavini, Octobri-Novembri 1885.

Oss. I diversi esemplari della presente specie da me studiati corrispondevano alla figura del Cooke, l. c.

Gen. **Galera** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 62.
Agaricus (Galera) Fr. Syst. myc. I p. 264, Hymen. europ. p. 266.

35. Galera tenera (Schaeff) Quél. Champ. du J. et V. p. 136; Gill. Hymen. de Franc. p. 553, Tab. anal. des Hymen. p. 125; Bizz. Fl. Ven. Critt. I p. 78: *Agaricus tener* Schaeff. Icon. Fung. t. 70 f. 6-8; Fr. Syst. myc. I p. 265, Hymen. europ. p. 267; Bolt. Hist. Fung. t. 66, f. 2; Brigati Hist. Fung. t. 19 f. 5-10; Berk. Outl. Brit. Fungi p. 162; Britzel. Fung. Augs. p. 165 f. 97; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 133, Ill. Brit. Fung. t. 461; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 668: *A. foraminulosus* Bull. Champ. de Franc. t. 535 f. 1: *A. pilosellus* Pers. Synops. p. 387: *A. gilvo-brunneus* Jungh. in Linnaea V, t. 6, f. 12.

Sporae obovatae, ochraceo-ferrugineae, 10-14 ∗ 6-10; *basidia clavata, 4-sterigmica,* 18-22 ∗ 7-9; *sterigmata acicularia* 2-3 ∗ 1. - Tab. 5 f. 35, *a*, *b*, *c*.

In locis graminosis Horti Botanici (Patavii) Novembri 10, 1885.

36. Galera hypnorum (Schrank) Quél. Champ. du J. et V. p. 137 ; Gill. Hymen. de Franc. p. 551 cum icone, Tab. anal. des Hym. p. 125; Bizz. Fl. Ven. Critt. I, p. 77: *Agaricus hypnorum* Schrank Baiersche Flora II, p. 605; Bull. Champ. de Franc. t. 560, f. 1 C-E ; Fr. Syst. myc. I p. 267, Hymen. europ. p. 270; Berk. Outl. Brit. Fungi p. 163 ; Britzel. Fung. Augs. p. 165, f. 90; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 134, Ill. Brit. Fung. t. 465; Wint. Pil. Die Deutsc. p. 665; Patouill. Tab. anal. Fung. p. 103, f. 230: *A hypni* Batsch. Elenc. Fung. p. 117 f. 96.

Exsicc. Thüm. Fung. austr. n. 803.

Sporae ellipsoideae, *ochraceo-ferrugineae*, 10-11 ≈ 5-7 ; *basidia clavata*, *4-stergmica*, 16-20 ≈ 4-6; *sterigmata acicularia* 4-5 ≈ 2; *cystidia obclavata apice cylindrico – attenuata*, 40-45 ≈ 10-12. – Tab. 5 f. 36, *a*, *b*, *c*, *d*.

In locis muscosis Horti Botanici Patavini, *Novembri* 1885.

Oss. La figura che meglio si confà co' miei esemplari è quella del Cooke, l. c.

Gen. **Tubaria** (Whort. Smith.) Gill. Hymen. de Fr. p. 537. *Agaricus (Tubaria)* Whort. Smith. in Seem. Journ. 1870; Fr. Hymen. Europ. p. 272.

37. Tubaria furfuracea (Pers.) Gill. Hymen. de Fr. p. 538 cum icone, Tab. anal. des Hymen. p. 119; Bizz. Fl. Ven. Critt. I, p. 76 : *Agaricus furfuraceus* Pers. Synop. p. 454; Fr. Syst. myc. I p. 262, Hymen. Europ. p. 272; Britzel. Fung. Augs. p. 166, f. 106; Wint. Die Pilz. Deutsc. p. 663; Patouill. Tab. anal. Fung. p. 158, f. 348: *A. squarrosus* Bull. Champ. de Franc. t. 535,

f. 3; Batsch Elenc. Fung. f. 98: *Naucoria furfuracea* (Pers.) Quél. Champ. du J. et. V. p. 134, t. VII, f. 5.

Sporae ellipsoideae saepe inaequilaterales, basi apiculatae, ochraceae, 7-9 = 3-5; *basidia clavata, 4-sterigmica*, 16-23 = 5-7 *sterigmata acicularia* 2 = 1. – Tab. 5 f. 37, *a*, *b*, *c*.

Ad terram in locis silvaticis Horti Botanici Patavini, Novembri 30, 1885.

Gen. **Cortinarius** Fr. Epicr. p. 255, Hymen. Europ. p. 335.

38. Cortinarius castaneus (Bull.) Fr. Epicr. p. 307, Hymen. europ. p. 391; Berk. Outl. Brit. Fungi p. 194; Quél. Champ. du J. et V. p. 176; Gill. Hymen. de France p. 504, Tab. anal. de Hym. p. 107; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 190 in Grevillea t. 115, f. 3; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 581; Bizz. Flor. Ven. Critt. I. p. 74: *Agaricus castaneus* Bull. Champ. de Franc. t. 268; Fr. Syst. myc. I p. 235.

Sporae ellipsoideae plerumque inaequilaterales, basi apiculatae, ochraceo-ferrugineae, 7-10 = 3-5; *basidia clavata, 4-sterigmica*, 29-36 = 7; *sterigmata acicularia*, 3 = 2; *cystidia clavata*, 50 = 16. – Tab. 5 f. 38, *a*, *b*, *c*, *d*.

Ad terram nudam circa truncos vetustos in Horto Botanico Patavino. Novembri 15, 1885.

Oss. I miei esemplari somigliavano in generale alla figura del Cooke, l. c., ma l'*habitus* era quello dato dalla figura del Bulliard, avendo lo stipite corto (2-3 cent.) non così lungo come lo fa il Cooke.

Ser. IV. PRATELLI Fr.

Gen. **Psalliota** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 68.
Agaricus (Psalliota) Fr. Syst. myc. I p. 280, Hymen. europ. p. 278.

**39. Psalliota campestris var. umbrina (Fr.), *Agaricus campestris* var. *umbrina* Fr. Hymen. europ. p. 280: *A. campestris* var. *pratensis vaporarius* Vitt. Fung. mang. pagine 47-58, t. VIII, f. 1-8.

Sporae ellipsoideae, fusco-purpureae, 7 = 5; *basidia clavata,* 2-*sterigmica,* 21-24 = 7; *sterigmata acicularia,* 4 = 3. – Tab. 5 f. 39, *a, b, c.*

In pratis umbrosis Horti Botanici Patavini, Novembri 1885.

Oss. I miei esemplari corrispondevano egregiamente alla figura del Vittadini, l. c.

Gen. **Hypholoma** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 63
Agaricus (Hypholoma) Fr. Syst. myc. I p. 287, Hymen. europ. p. 290.

40. Hypholoma fasciculare (Huds.) Quél. Champ. du J. et V. p. 144; Gill. Hymen. de Franc. p. 573 cum icone, Tab. anal. des Hym. p. 131; Bizz. Fl. Ven. Critt. I, p. 80: *Agaricus fascicularis* Hudson in Bolton, Hist. Fung. t. 29; Fr. Syst. myc. I p. 288, Hymen. europ. p. 291; Vivian. Funghi d' Ital. t. XLVII; Kromb. Taf. myk. t. 44, f. 4-5; Grevill. Scott. crypt. Flor. t. 329; Berk. Outl. Brit. Fung. p. 169, t. II, f. 1; Arcang. Stud. sop. alcun. Funghi raccol. nei dint. di Livorno

(Giorn. bot. ital. 1874 p. 114); Britzel. p. 170 f. 15; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 144, Ill. Brit. Fung. t. 561; Wint. Die Pilz. Deutsc. p. 651; Patouill. Tab. anal. Fung. p. 49, f. 116: *A. lateritius* Schaeff. Fung. Bav. t. 49, f. 1: *A. pulverulentus* Bull. Champ. de Franc. t. 178: *A. jenensis* Batsch. Elenc. Fung. f. 29.

Exsic. Herpell, Sammil. präp. Hutp. n. 9; Rabh. Herb. myc. n. 3; Thüm. Fung. aust. n. 801; Thüm. Mycoth. univ. n. 203; Erb. critt. ital. n. 227.

Sporae ellipsoideae saepe inaequilaterales, atro-purpureae, 5-7 = 3-4; *basidia clavata, 4-sterigmica*, 22 = 4; *sterigmata acicularia*, 3 = 1; *cystidia obclavata, apice cylindrico-attenuata basi leniter stipitata*, 40-50 = 10-12. - Tab. 5 f. 40, *a*, *b*, *c*, *d*.

Ad truncos putrescentes in Horto Trieste (Patavii), Novembri 2, 1885.

41. Hypholoma velutinum (Pers.) Quél. Champ. du J. et V. p. 145; Gill. Hymen. europ. p. 569, Tab. anal. des Hymen. p. 130; Bizz. Fl. Ven. Critt. I p. 79: *Agaricus velutinus* Pers. Synop. p. 409; Inzeng. Fung. Sicil. t. 7, f. 2; Berk. Outl. Brit. fung. p. 170 t. 11, f. 2; Britzel. Fung. Augs. p. 171, f. 44; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 145, Ill. Brit. Fung. t. 563; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 650: *A. lacrymabundus* Sowerb. Engl. Fung. t. 41: *A. purpureo-brunneus* Jungh. in Linn. V, p. 404.

Exsic. Herpell. Sammll. präp. Hutp. n. 41.

Sporae ovoideae, basi attenuatae, atro-purpureae, 9-10 = 4-6; *basidia clavata, 4-sterigmica*, 18-25 = 7-8; *sterigmata acicularia saepe incurva*, 2 = 1; *cystidia cylindracea, apice inflato-capitata*, 40 = 9. - Tab. 5 f. 41, *a*, *b*, *c*, *d*.

Ad terram in locis silvaticis Horti Botanici Patavini, Octobri 26, 1885.

Oss. Gli esemplari studiati corrispondevano perfettamente colla figura del Cooke, l. c.

42. Hypholoma hydrophilum (Bull.) Quél. Champ. du J. et V. p. 146; Bizz. Flor. Ven. Critt. I p. 80: *Agaricus hydrophilus* Bull. Champ. de Franc. t. 511; Cooke Handb. Brit. Fungi p. 146: *A. curvatus* Weinm. Hymen. ross. p. 248: *Bolbitius hydrophilus* (Bull.) Fr. Hymen. europ. p. 333; Gill. Hymen. de Franc. p. 59, Tab. anal. des Hymen. p. 128; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 622.

Sporae ellipsoideae saepe inaequilaterales, basi leniter apiculatae, atro-purpureae, 7-8 = 3-4; *basidia clavata, 4-sterigmica,* 22-24 = 3-5; *sterigmata acicularia* 3-4 = 1-2; *cystidia clavata, apice pluri-spinulosa,* 54-75 = 18. Tab. 5 f. 42, *a, b, c, d.*

Ad terram circa truncos in silvula Horti Pacchierotti (Patavii) valde coespitosum, Novembri 8, 1885.

Oss. Gli esemplari da me studiati aveano lo stipite cavo, lungo 7-9 cm., ed il pileo largo 4-9 cm. e rassomigliavano perfettamente alla figura del Bulliard, l. c.

Gen. **Psilocybe** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 68. *Agaricus (Psilocybe)* Fr. Syst. myc. I p. 289, Hymen. europ. p. 297.

*43. Psilocybe cernua (Vahl) Quél. Champ. du J. et V. p. 147; Gill. Hym. de Franc. p. 583, Tab. anal. des Hymen. p. 133: *Agaricus cernuus* Vahl Fl. Dan. t. 1008, f. 1; Fr. Syst. myc. I p. 298, Hymen. europ. p. 302; Berk. Outl. Brit. Fungi p. 171; Cook. Handb. Brit. Fungi p. 148, Ill. Brit. Fung. t. 574; Wint. Die Pilz. Deutsc. p. 645: *A. farinulentus* Schaeff. Fung. Bav. f. 205: *A. alneti* Schum. Enum. II, p. 280.

Sporae ellipsoideae inaequilaterales, basi apiculatae, fuscae, 10-12 = 6-7; *basidia clavata apice inflata, 4-sterigmica,* 18-19 = 8-9; *sterigmata acicularia,* 2-3 = 1; *cystidia fusoidea, basi obtuse acuminata,* 36 = 8-10. Tab. 5 f. 43, *a, b, c, d.*

Ad ligna putrida in Horto Botanico Patavino, Decembri 1, 1885.

Oss. I miei esemplari corrispondevano perfettamente colla figura del Cooke, l. c.

Gen. **Psathyra** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 63.
Agaricus (Psathyra) Fr. Syst. myc. I p. 295, Hymen. europ. p. 304.

***44.* Psathyra pellosperma (Bull.) Cook. Ill. Brit. Fung. t. 577 (sub. Psilocybe): *Agaricus pellospermus* Bull. Champ. de Franc. t. 561, f. 1. *Ag. pellospermus β. gracilis* Fr. Hym. europ. p. 305.

Sporae ellipsoideae, basi apiculatae, fuligineo-atrae, 10-14 = 5-7; *basidia clavata, 4-sterigmica,* 16-23 = 5-6; *sterigmata acicularia* 2 = 1; *cystidia obclavata, apice longe cylindracea,* 50-54 = 10-14. – Tab. 5 f. 44, *a, b, c, d.*

Ad terram in locis silvaticis Horti Pacchierotti (Patavii), Novembri 8, 1885.

Oss. Seguendo il Cooke ho creduto opportuno di considerare come specie la presente *Psathyra* descritta dagli altri autori come varietà. Nel Cooke l. c., essa è messa come *Psloycibe*, ma credo ciò si debba attribuire ad un errore di stampa.

Gli esemplari da me raccolti corrispondevano perfettamente come aspetto generale alle figure del Bulliard e del Cooke, l. c., ma c'è però una differenza nella gran–

dezza delle spore, le quali sono un po'più grandi ne'miei esemplari (10-14 * 5-7) di quelle descritte dal Cooke (8 * 4), per cui i miei esemplari si potrebbero considerare come una forma di passaggio fra la vera *P. pellosperma* e la *Psathyra corrugis* di Persoon, in cui le spore sarebbero quasi grandi (12-14 * 6) come le mie, ma prima di introdurla nella sciènza aspetto di poter avere esemplari con spore come quelle del Cooke ed esemplari più perfetti della *Psathyra corrugis*, per ora mi basta ammettere il dubbio.

Ser. V. COPRINARII Fr.

Gen. **Psathyrella** (Fr.) Quél. Champ. du J. et V. p. 63. *Agaricus (Psathyrella)* Fr. Hym. europ. p. 313.

45. PSATHYRELLA GRACILIS (Pers.) Quél. Champ. du J. et V. p. 152; Gill. Hymen. des Franc. p. 615 cum icone, Tab. anal. des Hymen. p. 141; Bizz. Fl. Ven. Critt. I, p. 85: *Agaricus gracilis* Pers. Synop. p. 425 p. p.; Fr. Syst. myc. I p. 299, Hymen. europ. p. 313; Berk. Outl. Brit. Fungi p. 176; Cooke Handb. Brit. Fungi p. 158; Britzel. Fung. Augs. p. 178, t. 74; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 637; Patouill. Tab. anal. Fung. p. 106, t. 238.

Sporae ellipsoideae, inaequilaterales, basi leniter apiculatae, ferrugineo-atrae, 10-12 * 6-7; *basidia clavata, apice inflata, 4-sterigmica*, 26-32 * 7-8; *sterigmata acicularia* 2-3 * 2; *cystidia fusoidea*, 30 * 10. – Tab. 5 f. 45, *a*, *b*, *c*, *d*.

Ad terram humidam in Horto Botanico Patavino, *Novembri* 17, 1885.

Oss. La figura che più si avvicina ai miei esemplari è quella del Gillet, l. c.

46. Psathyrella disseminata (Pers.) Quél. Champ. du J. et V. p. 53, t. VIII, f. 3: Gill. Hymen. europ. p. 618, Tab. anal. des Hymen. p. 141; Bizz. Fl. Ven. Critt. I, p. 85: *Agaricus disseminatus* Pers. Synop. p. 403 ; Fr. Syst. myc. I p. 305, Hymen. europ. p. 316; Berk. Outl. Brit. Fungi p. 176 ; Cooke Handb. Brit. Fungi p. 160 ; Britzel. Fung. Augs. p. 181 , f. 29 ; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 635 : *A. minutulus* Schaeff. Fung. Bav. t. 308: *A. tintinnabulum* Batsc. Elenc. Fung. Cout. I, f. 3 : *A. striatus* Sowerb. England. Fung. t. 166.

Exsic. Bad. Krypt. n. 340; Rab. Herb. myc. n. 407 ; Bad. Fung. europ. n. 110 ; Thüm. Fung. austr. n. 701 ; Schweiz Krypt. n. 633; Erb. Critt. Ital. ser. II, fasc. XX, n. 976.

Sporae ellipsoideae, raro inaequilaterales, fuligineo-atrae, 7-10 = 4-5; *basidia clavata, 4-sterigmica*, 15-18 = 6-8; *sterigmata acicularia*, 3 = 1; *cystidia fusoideo-ventricosa, apice atro-verruculosa*, 36-43 = 14-16. Tab. 5 f. 46, *a*, *b*, *c*, *d*.

Ad terram humosam et ad truncos putridos in Horto Botanico Patavino, Novembri 12, 1885.

Oss. I miei esemplari corrispondevano perfettamente alla figura data dal Britzelmayer, l. c.

Gen. **Coprinus** Pers. Fr. Epicr. p. 241, Hym. europ. p. 320.

47. Coprinus micaceus (Bull.) Fr. Epicr. p. 247, Hym. europ. p. 325 ; Berk. Outl. Brit. Fungi p. 179; Quél. Champ. du J. et V. p. 156; Cooke Handb. Brit. Fungi p. 165 ; Gill. Hymen. des Franc. p. 606 cum icone, Tab. anal. des Hymen. p. 138 ; Britzel. Fung. Augs. p. 183, f. 102; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 629; Bizz. Fl.

Ven. Critt. I, p. 83 : *Agaricus micaceus* Bull. Champ. de Franc. t. 246, 565; Fr. Syst. myc. I p. 309; Fl. Bat. t. 820, f. 3 ; Corda apud Sturm. Pilze XI, t. 49 : *A. lignorum* Schaeff. Fung. Bav. t. 66, f. 4-6 : *A. congregatus* Sowerb. Engl. Fung. t. 261.

Exsic. Rabh. Herb. myc. num. 608 ; Thüm. austr. n. 305, 1002.

Sporae ovato-ellipsoideae deorsum acuminatae, atrae 7-9 = 4-5; *basidia clavata, 4-sterigmica,* 10-22 = 7-8 ; *sterigmata acicularia, incurva,* 3-2; *cystidia ovato-clavata,* 80-90 = 28-32. – Tab. 5 f. 47, *a*, *b*, *c*, *d*.

Ad terram in Horto Botanico Palavino, Novembri 1885.

Oss. Gli esemplari da me osservati avevano lo stipite lungo circa 7 cm., ed il pileo lungo circa 3-4,5 cm. e rassomigliavano perfettamente alla figura del Bulliard, l. c.

48. Coprinus ephemerus (Bull.) Fr. Epicrisis p. 252, Hymen. europ. p. 331 ; Berk. Outl. Brit. Fungi p. 181 ; Cooke Handb. Brit. Fungi p. 168; Quél. Champ. du J. et V. p. 158 ; Gill. Hymen. de Franc. p. 613, Tab. anal. des Hymen. p. 140 ; Britzel. Fung. Augs. p. 183, f. 66 ; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 625 : *Agaricus ephemerus* Bull. Champ. de Franc. t. 542, f. 1, D. J.: *A. crenulatus* Flora dan. t. 832, f. 2 : *A. momentaneus* Bull. Champ. de Franc. t. 128 : *A. stercorarius* Sowerb.Engl.Fung. t. 262.

Exsic. Thüm. Myc. univ. n. 1203.

Sporae ovato-ellipsoideae saepe inaequilaterales, atrae, 9-14 = 7-8; *basidia clavata apice inflata, 4-sterigmica,* 20-22 = 8; *sterigmata acicularia,* 3 = 1-2 ; *cystidia ovato-clavata,* 50-60 = 25. – Tab. 5 f. 48, *a*,*b*,*c*,*d*.

Ad terram in pratis Horti Botanici Patavini, Novembri 10, 1885.

Oss. Gli esemplari da me trovati avevano uno stipite lungo da 4-4,5 cm., il pileo largo da 1-1,2 cm. e corrispondevano perfettamente alla figura 542 del Bulliard, l. c.

49. Coprinus plicatilis (Curtis) Fr. Epicr. p. 252, Hymen. europ. p. 331; Berk. Outl. Brit. Fungi p. 181; Cooke Handb. Fungi p. 169; Quél. Champ. du J. et V. p. 159 t. III, f. 8; Gill. Hymen. des Franc. p. 331 cum. icone, Tab. anal. des Hymen. p. 139, Britzelm. Fung. Augs. p. 183, f. 105; Wint. Die Pil. Deutsc. p. 624; Bizz. Fl. Ven. Critt. I, p. 84: *Agaricus plicatilis* Curtis Flor. londin. t. 200: *A. semistriatus* Fl. dan. t. 1134: *A. striatus* Bull. Champ. de Franc. t. 552, p. p.: *Coprinus pulcher* Pers. Dispos. p. 63: *A. pulcher et subsimilis* Pers. Synop. p. 404, 405.

Sporae ellipsoideae vel ovatae, rarius inaequilaterales, atrae, 9-11 = 7-8; *basidia clavata, 4-sterigmica,* 22-24 = 9-10; *sterigmata acicularia, saepe incurva* 3-4 = 2; *cystidia ovato-clavata,* 50-70 = 18-25. Tab. 5 f. 49, *a, b, c, d.*

In pratis humidis Horti Botanici Patavini. Novembri 18, 1885.

Oss. La figura più rassomigliante ai miei esemplari è quella del Gillet, l. c.

50. Coprinus pseudo-plicatilis Vogl.— *Pileo tenerrimo, campanulato, umbonato, mox hiascente, sulcato, plicato, furfuraceo, luteo-griseo,* 8m.-1 *cm. crasso, umbone luteolo; lamellis adnatis, fuligineo-nigricantibus; stipite gracili, lanato, albo, deorsum incrassato, floccoso,* $2^1/_2$-4 *cm. longo,* 1 *cm. crasso; sporis oblongo-ellipsoideis, saepe inaequilateralibus, fuligeneo-atris,* 6-8 = 3; *basidiis clavatis, 4-sterigmicis,* 14-15 = 6-7;

sterigmatibus acicularibus, 2-3 ≈ 1 ; *cystidiis crassis*, *clavatis, basi leniter attenuatis*, 50-75 ≈ 21-25. – Tab. 5 f. 50, *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*.

Ad fragmenta lignea in calidarii Horti botanici Patavini, Novembri 1885.

In basi fungorum juniorum adest Ozonium ex hyphis septatis filiformibus fasciculatis, ochraceis, 2-4. μ *crass. efformatum*. – Taf. 50, n. 4.

Oss. Questa specie è vicina al *C. plicatilis*, ma ne differisce specialmente per le lamelle adnate e quindi per la mancanza di collario, per il colore del pileo e per la grandezza delle spore.

PROSPETTO

degli Agaricini di cui sono state figurate le spore, i basidii e i cistidii.

ABBREV. B. F. tr. = Bresadola Fungi tridentini. — C. Ic. = Corda Icones Fungorum. — De S. = De Seynes J. Essai d'un flore mycologique ecc. — G. = Gillet. Les Hyménomycètes de France (icones). — H. Ic. a. = Hoffman Icones analytic. — P. = Patouillard. Tabulae analiticae Fungorum.

1 Anamita aspera (Pers.) Quél. — G. [1].
2 » bulbosa var. viridis Gill. — G.
3 » excelsa (Fr.) Quél. — C. Ic. III f. 100.
4 » Godegi Gill. — G.
5 » inaurata (Sen.) Gill. — G.
6 » muscaria (Fr.) Quél. — C. Ic. III f. 97 H. Ic. a. t. 1.
7 » » puell (Pers.) Sturm. Pil. t. 54.
8 » nitida (Fr.) Quél. — G.
9 » pantherina (D. C.) Quél. — C. Ic. III f. 99.
10 » pellita (Sec.) Gill. — G.
11 » phalloides (Fr.) Quél. — C. Ic. IV f. 137.
12 » phalloides virescens (Pers.) Sturm. Pil. t. 55.
13 » porphyria (Fr.) Gill. — G.
14 » rubescens (Fr.) Quél. — C. Ic. III f. 98; P. f. 305.
15 » solitaria (Fr.) P. t. 301.
16 » spissa (Fr.) Quél. — G.; P. f. 305.
17 » strobiliformis (Fr.) Quél. — G.
18 » vaginata (Fr.) Quél. — C. Ic. V f. 97; G.

(1) Non essendo numerate le tavole del Gillet devo citare soltanto l' opera.

19 Armillaria Ambrosii Bres. F. tr. p. 27, t. XXXI.
20 » bulbiger (Fr.) Quél. — G.
21 » caligata (Viv.) Gill. — P. f. 306.
22 » imperialis (Fr.) Quél. — G.
23 » megalopa Bres. F. tr. f. 43 t. 47.
24 » mellea (Vahl.) Quél. — C. Ic. III f. 102 II. Ic. a. t. 21, f. 1.
25 » mucida (Fr.) Quél. — G.

26 Cantherellus aurantiacus (Fr.) Quél. — G.
27 » cibarius (Fr.) Quél. — C. Ic., III, f. 123.
28 » clavatus secon. Gill. Cratrellus clavatus. — C. Ic. III f. 124.
29 » cupulatus (Fr.) Quél. — P. f. 242.
30 » » var. grisellus Quél. — P. f. 243.
31 » Friesii Quél. — P. f. 324.
32 Claudopus variabilis (Per.) Gill. — H. Ic. a. t. 22 f. 3 P. f. 225.
33 » variabilis var. sphaerosporus Pat. f. 226.
34 Clitocybe candida Bres., F. tr. p. 15 t. 18.
35 » conglobata (Vitt.) Quél. — B. F. tr. p. 27 t. XXXII.
36 » connata f. Micheliana Bres. F. tr. p. 29 t. XXXIII.
37 » cyathiformis (Fr.) Quél. — H. Ic. a. t. 3 f. 1 ; P. f. 207.
38 » ericetorum (Bull.) Quél. — P. f. 205.
39 » fragrans (Sow.) Quél. — H. Ic. a. t. 3 f. 2.
40 » geotropus (Bull.) Quél. — P. f. 208.
41 » gigantea (Sow.) Quél. — G.
42 » infundibuliformis (Fr.) Quél. — P. f. 311.
43 » laccata (Fr.) Quél. — P. f. 104.
44 » pachyphylla (Fr.) Gill. — P. f. 1.
45 » parilis (Fr.) Gill. — P. f. 206.
46 » pelletieri (Lèv.) Gill. — G.
47 » semitalis var. Trigonospora Bres. F. tr p. 30 t. XXXI fig. 1.
48 » tortilis (Fr.) Gill. — P. f. 105.
49 » vermicularis (Fr.) Quél. — B. F. tr. p. 45 t. XLIX.

50 Clitopilus angustus (Fr.) Gill. — G.
51 » orcellu (Fr.) Gill. — C. Ic. V f. 93.
52 » prunulus (Fr.) Gill. — G.
53 Collybia butyracea (Fr.) Quél. — G.
54 » clava (Bull.) Quél. — C. Ic. III f. 112.
55 » conigena (Pers.) Quél. — P. f. 107.
56 » dryophila (Fr.) Quél. — P. f. 315.
57 » fusipes (Bull.) Quél. — H. Ic. a. t. 4 f. 2; P. f. 312.
58 » lacerata (Lasch.) Gill. — B. F. tr. p. 17 t. 19.
59 » longipes (Bull.) Quél. — G.
60 » phoeopodia (Bull.) Gill. — G.
61 » platyphylla (Fr.) Quél. — G., P. t. 309.
62 » radicata (Rielk.) Quél. — C. Ic. III f. 111; G.; P. t. 310.
63 » rancida (Fr.) Quél. — H. Ic. a. t. 12 f. 2.
64 » velutipes (Fr.) Quél. — H. Ic. a. t. 4 f. 1.
65 Coprinus atramentarius (Bull.) Quél. — De S. t. II f. 6.
66 » comatus (Fl. Dan.) Quél. — De S. t. IV f. 3 G.
67 » congregatus (Bull.) Quél. — C. Ic. III, f. 121 t. 2. — Sturm Pil. t. 2.
68 » digitaliformis (Bull.) Cord. Ic. III f. 120 t. 3. — Sturm Pil. t. 3.
69 » fimetarius (Fr.) Quél. — H. Ic. a. t. 9 f. 2.
70 » micaceus (Bull.) Quél. — Sturm Pil. t. 49.
71 » Patouillardi Quél. — P. f. 240.
72 » petasiformis Avv. Humb. Fl. s. Trib. — C. Ic. I f. 300.
73 » plicatilis (Fr.) Quél. — G.
74 » rapidus (Fr.) Quél. — P. f. 241.
75 Cortinarius callochrous Pers. — G.
76 » castaneus Fr. — P. f. 128.
77 » cumatilis Fr. — G.
78 » decipiens (Pers.) Quél. — H. Ic. a. t. 9 f. 1.
79 » variegatus var. marginatus Bres. F. tr. p. 56 t. 62.
80 » violaceus Fr. — P. f. 127.
81 Crepidotus Parisotii Pat. f. 347.

82 Entoloma clypeatum (Fr.) Quél. — G.; P. f. 337.
83 » lividum (Fr.) Quél. — G.
84 » madidum (Fr.) Gill. — G.
85 » phaiocephalum (Bull.) — De S. t. III f. 9.
86 » prunuloide (Fr.) Quél. — P. f. 336.
87 » rhodopolium (Fr.) Quél. — P. f. 338.
88 » sericeum (Bull.) Quél. — H. Ic. a. t. 11 f. 2.
89 Eccilia rusticoides Gill. — G.

90 Flammula carbonaria (Fr.) Quél. — P. f. 113.
91 » tricholoma (Fr.) Quél. — G.

92 Galera hypnorum (Batsch.) Quél. — P. f. 230.
93 » » var. bryorum Gill. — G.
94 » lateritia (Fr.) Gill. — C. Ic. III f. 113.
95 » mycenopsis (Fr.) Quél. — H. Ic. a. t. 6 f. 2.
96 Gomphidius viscidus (Schaeff.) Quél. *A. rutilus* Schaeff. — C. Ic. IV f. 136; De S. t. IV f. 10.

97 Hebeloma crustuliniforme (Bull.) Quél. — De S. t. III f. 10, G.
98 » fastibile (Fr.) Quél. — P. f. 342.
99 » lacerum (Fr.) — H. Ic. a. t. 12 f. 1.
100 » mesophaeum (Pers.) Quél. — H. Ic. a. t. 6 f. 1.
101 Hygrophorus agathosmus Fr. — P. f. 210.
102 » calophyllus Karst. — B. F. tr. p. 20 t. 23.
103 » ceraceus Wulf. — D. S. t. II f. 3.
104 » chlorophanus Pers. — H. Ic. a. t. 5 f. 1.
105 » eburneus Fr. — G.
106 » limacinus Scop. — G.
107 » nitidus Fr. — P. f. 211.
108 » pratensis Pers. — H. Ic. a. t. 5 f. 2.
109 » psittacinus Fr. — P. f. 212.
110 » Schulzeri Bres. F. tr. p. 57 t. 67 f. 3.
111 » streptopus Fr. — P. f. 213.
112 » virgineus Fr. — G.
113 Hypholoma appendiculatum (Bull.) Quél. — P. f. 349.

114 Hypholoma Candolleanum (Fr.) Quél. — C. Ic. III f. 118; P. f. 350.
115 » fasciculare (Fr.) Quél. — P. f. 116.
116 » lacrymabundum (Fr.) Quél. — G.; P. f. 117.

117 Inocybe calospora Quél. — G.; B. F. tr. p. 50 t. 54.
118 » carpta (Scop.) Bres. F. tr. p. 40 t. 54.
119 » cincinnata (Fr.) Quél. — B. F. tr. p. 47 t. 51 f. 2.
120 » commixta Bres. F. tr. p. 53 t. 58 f. 2.
121 » connexifolia Gill. — G.
122 » fastigiata (Schaeff.) Quél. — B. F. tr. p. 52 t. 57.
123 » fibrosa (Sow.) Gill. — B. F. tr. p. 51 t. 56.
124 » gaillardii Gill. — G.
125 » geophylla (Fr.) Quél. — G.; P. f. 228.
126 » hiulca (Fr.) Gill. — P. f. 7.
127 » hirtella Bres. F. tr. p. 52 t. 58 f. 1.
128 » incarnata Bres. F. tr. p. 49 t. 53.
129 » praetervisa Quél. — P. f. 115; B. F. tr. p. 35 t. 38.
130 » pyriodora (Pers.) Quél. — G.; B. F. tr. p. 48, t. 52.
131 » rimosa (Bull.) Quél. — G.; P. f. 114.
132 » rubescens Gill. — P. f. 334.
133 » Trinii (Weinm) Quél. — P. f. 345.
134 » umbrina Bres. F. tr. p. 50, f. 55.

135 Lactarius deliciosus L. C. Ic. III f. 109.
136 » fuliginosus Fr. — P. f. 322.
137 » helvus Fr. — B. F. tr. p. 37 t. 39.
138 » mitissimus L. — H. Ic. a. t. 2.
139 » obscuratus Lasch. — P. f. 120.
140 » pergamenus (Sow.) Fr. — C. Ic. V f. 95; G.
141 » piperatus Fr. — P. f. 119.
142 » plumbeus (Bull.) Fr. — C. Ic. V f. 94.
143 » pyrogalus Fr. — P. f. 121; G.
144 » subdulcis var. e Fr. — C. Ic. III f. 110.
145 » vietus Fr. — C. Ic. V f. 96.
146 » volemus Fr. — G.; P. f. 323.

147 Lactarius umbrinus Fr. — G.
148 » uvidus Fr. — P. f. 209.
149 Lentinus cochleatus (Pers.) Fr. — P. f. 126.
150 Lepiota Boudieri Bres. F. tr. p. 43 t. 46.
151 » cepaestipes (Sow.) Quél. sicut *A. Birnbaumii* Cord. Ic. III f. 122.
152 » cinnabarina (Fr.) Pat. f. 102.
153 » clypeolaria (Bull.) Quél. — P. f. 202.
154 » » var. alba Bres. F. tr. p. 15 t. 16 f. 1.
155 » granulosa (Batsch.) Quél. — H. Ic. a. t. 13 f. 1.
156 » helveola Bres. F. tr. p. 15, t. 16 f. 2.
157 » illinita (Fr.) Gill. — H. Ic. a. t. 13 f. 2.
158 » nacina (Fr.) Quél. — G.
159 » seminuda (Latsch.) Gill. — P. f. 203.
160 » » var. lilacina Pat. f. 204.
161 » Turci Bres. F. tr. p. 47 t. 51 f. 1.
162 Leptonia euchlora (Lasch.) Quél. — P. f. 111.
163 » incana (Fr.) Gill. sicut *A. murinus* Sow. De S. t. III f. 3-5.
164 Locellina Alexandri Gill. — G.

165 Marasmius amadelphus (Bull.) Fr. — De S. t. III f. 4.
166 » Buxi Fr. — P. f. 327.
167 » candidus Fr. — P. f. 124.
168 » canticinalis (With.) Fr. — B. F. tr. p. 39 t. 41 f. 2.
169 » chordalis Fr. — B. F. tr. p. 38 t. 41 f. 1.
170 » epiphyllus Fr. — P. f. 219.
171 » erytrophus Fr. — G.; P. f. 125.
172 » graminum (Berk.) Fr. — G.; P. f. 325.
173 » oreades Fr. — P. f. 328.
174 » polyadelphus Fr. — P. 329.
175 » porrens Fr. — P. f. 220.
176 » ramealis Fr. — P. f. 123.
177 Mycena acicula (Schaeff.) Quél. — P. f. 108.
178 » collariata (Fr.) Quél. — C. in Sturm. Pil. t. 52.
179 » corticola (Schum.) Quél. — G.; P. f. 217.

180 Psathyrella elegans (Pers.) Quél. — G.
181 » epipterygia (Scop.) Quél. — G.; P. f. 215.
182 » flavo-alba (Fr.) Quél. — P. f. 216.
183 » galericulata (Bull.) Quél. — P. f. 214, 317.
184 » galopa (Pers.) Quél. — De S. t. IV f. 1; P. f. 109.
185 » hyemalis (Fr.) Quél. — G.
186 » Iris (Berk.) Quél. — G.
187 » lasiosperma Bres. F. tr. p. 33 t. 37 f. 1.
188 » lutea Bres. F. tr. p. 34 t. 37 f. 2.
189 » nigricans Bres. F. tr. p. 33 t. 36.
190 » pelianthina (Fr.) Quél. — G.
191 » pithya var. acicola J. — P. f. 218.
192 » pura (Fr.) Quél. — G.; P. f. 313.
193 » sanguinolenta (Fr.) Quél. — P. f. 316.

194 Naucoria festiva (Fr.) Bres. F. tr. p. 19 f. 22.
195 » melinoides (Bull.) Quél. — De S. t. III f. 12.
196 » pediades (Fr.) Quél. — G.; P. f. 346.
197 » semiorbicularis (Bull.) Quél. — G.
198 » sobria (Fr.) Gill. — G.; et sicut *A. pusillus* Cord. Ic. III f. 115.
199 » suavis Bres. F. tr. p. 53 t. 59.
200 Nolanea pisciodora (Ces.) Gill. — G.
201 Nyctalis microphylla (Cord.) Fr. — C. Ic. IV f. 134.

202 Omphalia atropuncta (Pers.) Pat. f. 223.
203 » chlorocyanus — Pat. f. 318.
204 » demissa (Fr.) Bres. F. tr. p. 31 t. 35 f. 1.
205 » fibula (Bull.) Quél. — P. f. 110.
106 » Kalchbrenneri Bres. F. tr. p. 32 t. 35 f. 2.
207 » muralis (Fr.) Gill. — P. f. 221.
208 » umbellifera (L.) Quél. — P. f. 222.

209 Panaeolus campanulatus (L.) Quél. — De S. t. IV f. 2; P. f. 239.
210 » guttulatus Bres. F. tr. p. 36 t. 34 f. 2.
211 » retirugis (Fr.) Gill. — G.

212 Panaeolus aseparatus (Fr.) Gill. — P. f. 352.
213 » sphinctrinus (Fr.) Quél. — P. f. 118.
214 Paxillus pannoides Fr. — P. f. 129.
215 » involutus (Batsc.) F. — C. Ic. V f. 91; H. Ic. a. t. 10 f. 2; G.
216 » tammii F. — P. f. 354.
217 Pholiota caperata (Fr.) Gill. — G.
218 » echinata (Fr.) — P. f. 341.
219 » erebia (Fr.) Gill. — *Agaricus Leveillianus* Doz. et Molk. Nov. fung. spec. in Belg. sept. del. ec. n. 5 t. V.
220 » heteroclita (Fr.) Quél. — H. Ic. a. t. 14 f. 2.
221 » praecox (Pers.) Quél.—C. Ic. III f. 116; G.; P. f. 112.
222 » spectabilis (Fr.) Gill. — G.
223 » squarrosa (Müll.) Quél. — C. Ic. V f. 92; P. f. 340.
224 » togularis (Fr.) — Quél. — P. f. 339.
225 Pleurotus canus Quél. — B. F. tr. p. 35 t. 37 f. 3.
226 » craterellus (Dur. et Lév.) Pat. f. 6.
227 » geogenius (Fr.) Gill. — De S. t. IV f. 9; B. F. tr. p. 46 t. 50.
228 » ostreatus (Jacq.) Quél. — Berl. Fung. Mor. Fasc. III t. 10.
229 » ostreatus var. glandulosus (Bull.) Gill. — G.
230 » striatulus (Fr.) Quél. — P. f. 106.
231 Pluteus cervinus (Schaeff.) Quél. — G.; P. f. 335.
232 » leoninus (Schaeff.) Quél. — G.
233 » nanus (Fr.) Quél. — P. f. 334.
234 » pellitus (Pers.) Quél. — G.
235 » plantus var. terrestris Bres. F. tr. p. 18 t. 20 f. 1.
236 Psalliota campestris var. setiger (Fr.) — De S. t. IV f. 12.
237 » villatica (Broud.) Bres. F. tr. p. 54 t. 60.
238 Psathyra conopilea (Fr.) Quél. — H. Ic. a. t. 7.
239 » vinosa (Cord.)—C. Ic. III f. 119; C. in Sturm. Pil. t. 4.
240 Psathyrella annulata (Bolk.) — C. Ic. III f. 117.
241 » atomata (Fr.) Quél. — P. f. 236.
242 » ciliciopodia (Cord.) — C. Ic. IV f. 135.
243 » coprinoides (Cord.) — C. in Sturm. Pil. t. 50.

244 Panaeolus disseminata (Pers.) Quél. — P. f. 351.
235 » gracilipes (Pir.) — P. f. 237.
246 » gracilis (Fr.) Quél. — G. P. f. 238.
248 Psilocybe bullacea (Bull.) Quél. — P. f. 235.
248 » cenua ((?Fl. Dan.)) Quél. — De S. t. IV f. 5.
249 » semilanceolata (Fr.) Gill. — G.

250 Russula adusta (Pers.) Fr. — C. Ic. III f. 104.
251 » alutacea (Pers.) Fr. — C. Ic. III f. 105.
252 » aurata Fr. — P. f. 3.
253 » azurea Bres. Fr. tr. p. 20 t. 24.
254 » citrina Gill. — G.
255 » consobrina var. sororia Larb. — P. f. 4.
256 » cyanoxantha (Schaeff.) Fr. — G.; P. f. 320.
257 » delica F. — G.
258 » densifolia (Secr.) Fr. — P. f. 319.
259 » depallens (Pers.) Fr. — G.
260 » elegans Bres. F. tr. p. 21 f. 25.
261 » emetica (Harz.) Fr. — C. Ic. IV f. 138.
262 » expallens Gill. — G.
263 » foetens Fr. — C. Ic. III f. 106.
264 » » *var.* lactiflua Cord. Ic. IV f. 139.
265 » fragilis *var.* violascens Gill. — G.
266 » furcata (Pers.) Fr. — C. Ic. t. III f. 107.
267 » heterophylla Fr. — G.
268 » integra Fr. — G.
269 » lepida Fr. — P. f. 122.
270 » lutea (Huds.) Fr. — P. f. 321.
271 » nigricans (Bull.) Fr. — De S. t. IV f. 4; G.
272 » puellaris Fr. — B. F. tr. p. 58 t. 64.
273 » » *var.* leprosa Bres. F. tr. p. 58 t. 65.
274 » roseipes (Secr.) Bres. F. tr. p. 37 t. 40.
275 » turci Bres. F. tr. p. 22 t. 26.
276 » virescens (Schaeff.) Fr. — C. Ic. III f. 103.

277 Stropharia aeruginosa (Fr.) Quél. — P. f. 231.

278 Stropharia coronilla (Fr.) Quél. — P. f. 232.
279 » megasperma (Bull.) Quél. — B. F. tr. p. 55 t. 61.
280 » semiglobata (Pers.) Quél. — P. f. 234.
181 » squamosa (Fr.) Gill. — G.

282 Tricholoma cnista (Fr.) Bres. F. tr. p. 44 t. 48.
283 » flavo-brunneum (Fr.) Quél. — G.
284 » georgii (Fr.) Quél. — P. f. 103.
285 » lilacium Gill. — G.
286 » mirabile Bres. F. tr. p. 16 t. 17.
287 » nudum (Bull.) Quél. — H. Ic. a. t. 11 f. 1.
288 » pessumdatum (Fr.) Quél. — G.
289 » sulphureum (Fr.) Quél. — G.
290 » terreum (Fr.) Quél. — P. f. 307.
291 » vaccinum (Pers.) Quél. — G.
292 Tubaria furfuracea (Fr.) Gill. — G.; P. f. 348.

293 Volvaria bombycina (Schaeff.) Quél. — G.
294 » gloiocephala (D. C.) Gill. — De S. t. III f. 12; P. f. 224.
295 » Loveiana (Bark.) Gill. — G.
296 » parvula (Fr.) Quél. — G.; P. f. 332.
297 » speciosa (Fr.) Gill. — G.
298 » volvacea (Fr.) — P. f. 331.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tavola III.

Fig. 1. *Lepiota clypeolaria*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore magg. ingrandite, *c* basidii a 450.

» 2. » *cristata*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore magg. ingrandite, *c* basidii a 450.

» 3. *Armillaria mellea*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore magg. ingrandite, *c* basidii a 450.

» 4. *Tricholoma terreum* var. *argyraceum*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore magg. ingrandite, *c* basidii a 450.

» 5. » *sordidum*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore magg. ingrandite, *c* basidii a 450.

» 6. » *sordidum* var. *jonidiforme*, *a* fungo complessivo (grandezza naturale), *b* sezione longitudinale, *c* spore a 450 diametri, *d* spore ingrandite, *e* basidii a 450.

» 7. *Clitocybe dealbata* var. *minor*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450.

» 8. » *cyathiformis*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450.

» 9. » *laccata*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore magg. ingrandite, *c* basidii a 450.

» 10. *Collybia subatrata*, *a* fungo complessivo (grandezza naturale), *b* sezione longitudinale, *c* spore a 450 diametri, *d* spore ingrandite, *e* basidii a 450.

» 11. » *velutipes*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 12. » *briophila* var. *griseo nigricans*, *a* spore a 450, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450.

» 13. *Mycena bryophila*, *a* fungo complessivo, *b* sezione longitudinale, *c* spore a 450, *d* spore ingrandite, *e* basidii a 450, *f* cistidii a 450.

Fig. 14. *Mycena lineata*, *a* spore a 450, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450.

» 15. » *lactea*, *a* spore a 450, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450.

Tavola IV.

Fig. 16. *Mycena galericulata*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450.

» 17. » *dissiliens*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 18. » *amicta*, *a* spore a 450 diam., *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450.

» 19. » *tenerrima*, *a* spore a 450 diam., *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 20 » *corticola*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 21. *Omphalia fibula*, *a* spore a 450 diam., *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 22. *Pleurotus ulmarius*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450.

» 23. » *ostreatus* var. *glandulosus*, *a* spore a 450 diam., *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450.

» 24. *Hygrophorus virgineus*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450.

» 25. *Volvaria parvula*, *a* spore a 450 diam., *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 26. *Pluteus umbrosus*, *a* spore a 450 diam, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 27. *Claudopus variabilis*, *a* spore a 450 diam., *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450.

» 28. *Inocybe rimosa*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 29. » *asterospora*, *a* spore a 450 diam., *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 30. *Hebeloma testaceum*, *a* spore a 450 diam., *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 31. » *crustuliniforme*, *a* spore a 450 diam., *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450.

» 32. » *elatum*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450.

Tavola V.

Fig. 33. *Flammula lenta*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 34. *Naucoria pediades*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 150, *d* cistidii a 450.

» 35. *Galera tenera*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 36. » *hypnorum*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 37. *Tubaria furfuracea*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 38. *Cortinarius castaneus*, *a* spore a 450 diametri, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 39. *Psalliota campestris* var. *umbrina*, *a* spore a 450, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450.

» 40. *Hypholoma fasciculare*, *a* spore a 450, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 41. » *velutinum*, *a* spore a 450, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 42. » *hydrophilum*, *a* spore a 450, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 43. *Psilocybe cernua*, *a* spore a 450, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 44. *Psathyra pellosperma*, *a* spore a 450, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 45. *Psathyrella gracilis*, *a* spore a 450, *b* spore ingrandite, *c* basidii, *d* cistidii a 450.

» 46. » *disseminata*, *a* spore a 450, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 47. *Coprinus micaceus*, *a* spore a 450, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 48. » *ephemerus*, *a* spore a 450, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 49. » *plicatilis*, *a* spore a 450, *b* spore ingrandite, *c* basidii a 450, *d* cistidii a 450.

» 50. » *pseudo-plicatilis* *a* fungo complessivo (grandezza naturale), *b* sezione longitudinale, *c* disposizione delle lamelle, *d* spore a 450, *e* spore ingrandite, *f* basidii a 450, *g* cistidii a 450, *h* *Ozonium*.

ESPERIENZE

PER L'ANALISI DEL PRECIPITATO

CHE SI FORMA

NELLA PREPARAZIONE DEL LAUDANO LIQUIDO DEL SYDENHAM,
SECONDO LA FARMACOPEA FRANCESE

DEL

DOTT. GIUSEPPE PISANELLO

Fin dal 1872 il sig. Daenen presentava al Comitato della redazione del giornale della Società di farmacia d'Anversa (1) alcune osservazioni sul laudano liquido del Sydenham, e nel 1884 riprendeva gli studii sul precipitato che si forma nella preparazione di detto laudano, avvertendovi la presenza di morfina e proponendo la sostituzione di alcune goccie di essenza di cannella e di garofani alle rispettive droghe, le quali contengono una certa dose di tannino; però non faceva una rigorosa analisi della morfina contenuta in quel precipitato.

A quest' ultimo scopo specialmente furono rivolte le mie ricerche che, sebbene non fatte direttamente sul precipitato per l'impossibilità di dosare in quello la morfina contenuta, mi condussero a buoni risultati nel seguente modo:

(1) *Farmacista italiano.* Anno VIII, fascic. 5.° pag. 133.

Provvedutomi del vino di Malaga di prima qualità avente il 14 % d'alcool, feci con questo delle tinture tali che avessero a corrispondere col quantitativo prescritto dalla farmacopea francese per la preparazione del laudano. Misi a digestione, cioè:

1	Vino di Malaga	gr. 600
	Oppio	» 100
2	Cannella	» 7,50
	Vino di Malaga	» 100
3	Garofani	» 7,50
	Vino di Malaga	» 100.

Tralasciai di usare lo zafferano come quello che non ha alcuna parte nella formazione del precipitato.

Dette tinture, lasciate in digestione per otto giorni in ambiente tiepido dibattendole spesso, furono filtrate spremendone il residuo.

Misurati in centimetri cubi i liquidi di filtrazione ebbi:

della tintura d'oppio	cent. cubi	500
» cannella	»	71
» garofani	»	77.

Dosai il quantitativo di morfina contenuto in un centim. cubo della tintura d'oppio col processo Soubeiran; e quello di tannino in quelle di cannella e di garofani; così ebbi:

in 1 cent. cubo di tintura	d'oppio	gr.	0,021	di	morfina
1 » »	cannella	»	0,000714	»	tannino
1 » »	garofani	»	0,002428	»	»

Saputo il titolo, feci le seguenti unioni in maniera che il numero dei centim. cubi di ciascuna tintura adoperata

corrispondesse al quantitativo contenuto nel laudano preparato secondo la farmacopea francese. Unii cioè:

1	c. cubi 62,5	di tint.	oppio corrisp. a	gr. 12,5	di	oppio
	» 8,875	»	cannella »	1,875	»	cannella
2	» 62,5	»	oppio »	12,5	»	oppio
	» 9,625	»	garofani »	1,875	»	garofani
3	» 125	»	oppio »	25	»	oppio
	» 8,875	»	cannella »	1,875	»	cannella
	» 9,625	»	garofani »	1,875	»	garofani

Dopo aver lasciate a sè le miscele per 24 ore le filtrai, lavai bene i precipitati, li disseccai a 100° e li pesai. Cosi ebbi:

come peso del precipitato n.°	1	gr. 0,1075
»	2	» 0,2915
»	3	» 0,402.

Misurai esattamente i tre liquidi filtrati e dosando in questi la morfina col processo Soubeiran,

trovai nel liquido n.°	1	gr. 1,299	di morfina
»	2	» 1,272	»
»	3	» 2,580	»

Ora, facendo le differenze fra i quantitativi di morfina contenuti nelle singole tinture d'oppio adoperate prima dell'unione, e questi ottenuti ultimamente, avrò il quantitativo di morfina che ritengo combinata col tannino della cannella e dei garofani. Ottenni cioè:

quale differenza del n.°	1	gr. 0,013	di morfina
»	2	» 0,04	»
»	3	» 0,044	»

Se nella miscela n.° 3 ebbi un quantitativo di morfina

che non corrisponderebbe alla somma dei pesi di morfina avuti nei numeri 1 e 2 e conseguentemente una differenza minore fra la quantità di morfina contenuta nei 125 centim. cubi di tintura d'oppio e quella contenuta nel liquido dopo l'unione colle tinture di cannella e garofani, credo potersi attribuire a ciò che nelle manipolazioni delle tinture n.° 1 e 2 occorse bicchieri e filtri in quantità doppia di quelli richiesti per la tintura n.° 3 e perciò inevitabilmente vi fu maggiore dispersione di liquidi e di precipitati.

Per vedere se veramente il tannino solo dei garofani e della cannella avesse ad essere la causa di quel precipitato nel laudano, volli fare col vino di Malaga stesso due soluzioni di tannino titolate rispettivamente a quelle di cannella e di garofani. Feci con esse delle unioni colla tintura d'oppio già preparata e pesai i precipitati ottenuti paragonandoli a quelli avuti, nelle stesse condizioni, dalle unioni della tintura d'oppio con quelle di cannella e di garofani; trovai che questi ultimi hanno un peso maggiore mentre i quantitativi di morfina contenutivi riescono uguali, essendo uguali quelli riscontrati nei liquidi di filtrazione.

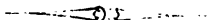
Sottoposi pure alla calcinazione in un crogiuolino di platino gr. 0,4015 del precipitato da analizzare, ed ebbi un residuo di cenere pari a gr. 0,0075 che conduce ad un per cento uguale a gr. 2,00. Stante poi la piccolissima quantità di cenere, non potei fare un'analisi quantitativa; ma solo vi potei constatare la presenza del ferro, della silice e della calce.

Dai dati numerici avuti parrebbemi poter trarre le seguenti deduzioni:

Si può ammettere che il precipitato sia costituito in parte da tannato di morfina e di altri alcaloidi dell'oppio; ma in massima parte costituito da sostanze della cannella e dei garofani precipitate per opera di qualche costituente

dell'oppio non ben conosciuto, ed in parte pure da sostanze dell'oppio precipitate o dalla sostanza colorante azotata contenuta nella cannella o da quella astringente differente dal tannino contenuta nei garofani, che non potè bene essere determinata.

Laboratorio di chimica farmaceutica e tossicologia
della R. Università di Padova, gennaio 1886.

STUDIO

DEL MISCUGLIO D'IPOCLORITO DI CALCIO COMMERCIALE

ED ACIDO FENICO,

USATO IN PADOVA NELL'ESTATE 1884 COME ANTISETTICO

DEL

DOTT. GIUSEPPE BISCARO

Allo scopo di esaminare in seguito a quale dei prodotti che si riscontrano nel menzionato miscuglio devesi l'azione antisettica, cominciai col voler vedere prima qual è la natura di tali prodotti, e perciò feci le seguenti esperienze.

Cominciai a far agire i due corpi in modo, che il cloro svolto dall'ipoclorito mi desse il monoclorofenol [1], e per poter raccogliere tutti i prodotti, feci la reazione in un pallone con refrigerante a ricadere; finito di reagire l'ipoclorito coll'acido fenico trattai la massa del pallone con acqua, e distillai a corrente di vapore.

Venne trasportato dal vapor d'acqua un olio pesante, che, disseccato sul cloruro di calcio, distillai frazionatamente, e mi passò in massima parte dai gradi 182-190°, piccola porzione dai 190 ai 200°.

Quando il vapor d'acqua non mi trasportava più alcuna sostanza oleosa, acidulai con acido cloridrico il liquido del pallone, e continuai a distillare a vapor d'acqua, ed anche questa volta nel distillato ebbi un olio pesante.

(1) Gr. 250 d'ac. fenico per 450 di cloruro di calce commerciale.

Voleva così dividere il clorofenol dall'acido fenico, considerando che mentre l'acido fenico, dotato di proprietà acide molto leggiere può facilmente venir tolto alla calce, alla quale è combinato, mediante il vapor d'acqua, non può esser lo stesso del clorofenol che si comporterebbe da acido più energico; e che il cloro dia acidità maggiore all'acido fenico, lo mostra il fatto che il triclorofenol decompone facilmente i carbonati alcalini.

Divisa dall'acqua anche la sostanza distillata in soluzione acida, la distillai frazionatamente e ne ebbi dieci porzioni.

1.ª 196-198°	6.ª 206-208°
2.ª 198-200°	7.ª 208-210°
3.ª 200-202°	8.ª 210-215°
4.ª 202-204°	9.ª 215-220
5.ª 204-206°	10.ª 220-225

Nel pallone, dove avea fatto reagire l'ipoclorito, rimase una sostanza resinosa che separai e di cui provai le proprietà.

Ha reazione neutra, molto solubile nell'alcool, etere, cloroformio e benzina, si scioglie nella potassa caustica diluita più che nella concentrata ; precipita dalla soluzione potassica con acido cloridrico.

Purificai questa resina dalla sostanza inorganica che conteneva, sciogliendola nella potassa caustica diluita, precipitandola da questa con acido cloridrico, raccogliendola precipitata su un filtro e lavandola, finchè l'acqua di lavaggio evaporata sulla lamina di platino non lasciava residuo. La sciolsi quindi nell' alcool, ed ebbi così la resina abbastanza pura : bruciata non lasciava alcun residuo.

Cominciai a determinare il cloro nelle porzioni distillate da soluzione acida, e prima presi la parte bollente a 196-198°; ebbi i seguenti risultati :

gr. 0,2300 di sostanza mi diedero gr. 0,0981 di cloruro d'argento, cioè per 100

$$Cl = 10,53.$$

In una seconda determinazione della medesima porzione ebbi da gr. 0,2655 di sostanza gr. 0,1148 di cloruro d'argento, quindi per 100

$$Cl = 10,72.$$

Provai a dosar il cloro nella terza porzione bollente a 200-202° e trovai in gr. 0,3164 di sostanza gr. 0,1502 di cloruro d'argento, cioè per 100

$$Cl = 11,72.$$

Dosai il cloro anche nella porzione bollente a 204-206° e da gr. 0,2346 di sostanza ebbi gr. 0,1312 di cloruro d'argento, cioè per 100

$$Cl = 13,81.$$

Nella porzione bollente a 208-210° gr. 0,2697 di sostanza mi fornirono gr. 0,1404 di cloruro d'argento, quindi per 100

$$Cl = 12,90.$$

Passai quindi a determinare il cloro nella porzione bollente da 225-230° e gr. 0,2590 di sostanza mi fornirono gr. 0,2582 di cloruro d'argento, quindi per 100

$$Cl = 24,66.$$

Di quest'ultimo prodotto feci anche una combustione, ed ebbi da gr. 0,2725 di sostanza gr. 0,1361 di acqua e gr. 0,5800 di anidride carbonica, cioè per 100:

Idrogeno	Carbonio	Cloro	Ossigeno per diff.
5,43	57,98	24,66	12,00.

La teoria pel monoclorofenol $C_6 H_4 Cl OH$ richiede per 100:

Idrogeno	Carbonio	Cloro	Ossigeno
3,88	56,03	27,41	12,68.

Temendo potessero essere composti derivati per addizione di acido fenico con clorofenol, provai a determinare la densità di vapore di questi composti e trovai pel primo analizzato bollente

a 196-198° dens. di vap. = 57,33
per quello a 200-202° » = 58,25
» 225-230° » = 63,23.

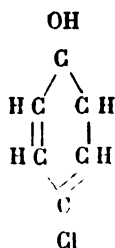
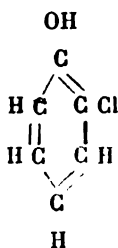
Da questi risultati io credetti che i liquidi da me analizzati potessero essere clorofenoli impuri d'acido fenico, e vedendo che la quantità di cloro era sempre inferiore a quella del monoclorofenol, credetti si trattasse precisamente del monoclorofenol. Per accertarmi se veramente si trattava di questo composto, e quale dei tre isomeri si formava nella reazione, passai a vedere l'azione degli agènti chimici su questi composti.

Provai a vedere in che modo agisce la potassa caustica su questi prodotti, prendendo la porzione bollente a più alta temperatura, quella che dai risultati dell'analisi vidi avvicinarsi di più al monoclorofenol e fondendola con potassa caustica; il prodotto fuso sciolsi nell'acqua, acidulai con acido cloridrico, trattai con etere, separai l'etere, lo lasciai evaporare, ed ebbi un residuo bruno che sciolsi nell'alcool; la soluzione alcolica scolorata con carbone animale, filtrata ed evaporata, diede un residuo liquido, che lasciò depositare dei piccoli cristalli. Divisi i cristalli, li compressi fra carta e su questi provai le reazioni delle diossibenzine.

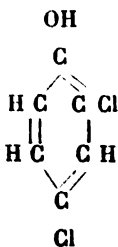
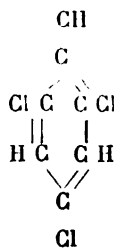
Determinai il punto di fusione che trovai 104°, punto di fusione della pirocatechina; ebbi inoltre colorazione verde-scuro col cloruro ferrico, che passò al violetto per l'aggiunta di carbonato sodico, e lo stesso per l'aggiunta di

ammoniaca. Se per l'azione della potassa si formò la pirocatechina, posso dire senz'altro che il clorofenol che si forma, almeno in proporzione maggiore, è l'ortoclorofenol.

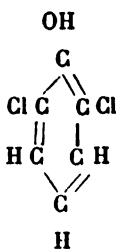
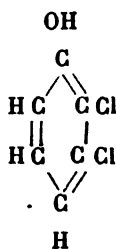
Quando si fa agire il cloro sull'acido fenico si formano i due composti clorurati orto e para.

```
      OH                  OH
      C                   C
     / \\                / \
  H C   C Cl          H C   C H
    ||  |               ||  |
  H C   C H           H C   C H
     \ //                \ //
      C                   C
      H                   Cl
```

Può darsi che anche nel caso che agisce il cloro svolto dall' ipoclorito si formino i due composti, ma il secondo in presenza della calce e a caldo può venir decomposto e dar origine a quella resina che si forma sempre, quando si fa reagire l'acido fenico sull'ipoclorito di calcio secco.

Se si continua a far agire il cloro sull' acido fenico dopo dei due clorofenoli 1.2 — 1.4 si ha l'ortoparadiclorofenol 1.2.4

```
      OH
      C
     / \\
  H C   C Cl
    ||  |
  H C   C H
     \ //
      C
      Cl
```

e da questo facendo agire il cloro si ottiene il triclorofenol **1.2.4.6**

Per vedere se anche il cloro svolto dagli ipocloriti potesse dar gli stessi composti per clorurazione maggiore, feci agire l'ipoclorito di calcio sull'acido fenico in quantità tale da avere il diclorofenol (presi cioè una quantità d'ipoclorito doppia della primitiva). Separai come al solito i clorofenoli liquidi con corrente di vapor d'acqua; distillai frazionatamente il liquido avuto da soluzione acida; fusi con potassa le porzioni bollenti da 215-220° e 220-225°. Sciolsi con acqua le masse fuse, acidulai con acido cloridrico e le trattai con etere. Le soluzioni eteree lasciarono residui che, purificati per trattamenti successivi e con acqua, si mostraron in cristalli gialli, fusibili a 115°. Su di essi provai le reazioni dell'acido pirogallico, e le ebbi tutte molto distinte; cioè la soluzione potassica si colorò in bruno agitata all'aria; la soluzione acquosa col percloruro di ferro diede colorazione rossa, col solfato ferroso colorazione bruna, ridusse i sali d'argento e di mercurio, e precipitò coll'acetato di piombo.

Posso dire adunque da tutte queste reazioni e dal punto di fusione, che la sostanza formata in maggior quantità per fusione con potassa è l'acido pirogallico, e non può essere la fluoroglucina che fonde a 220° e dà colorazione violetta col percloruro di ferro.

I clorofenoli, che possono dare per la fusione con potassa l'acido pirogallico, sono due

Ma io posso dire, che di questi due il secondo si forma nella reazione; perchè, come dice il dott. G. Daccomo, quando si fa agire l'ipoclorito di calcio in grande eccesso sull'acido fenico, allora si ha il triclorofenol col cloro nei posti 2.4.6, quello stesso che abbiamo detto si ottiene per l'azione del cloro sull'acido fenico. E, come si vede, dal primo dei due, senza spostare gli atomi di cloro, non si può ottenere il triclorofenol 2.4.6, mentre si può facilmente ottenere dal secondo.

Studiati i clorofenoli, che si formano per l'azione dell'ipoclorito di calcio sull' acido fenico passai all' analisi della sostanza resinosa.

Determinai il per 100 di cloro, e nella prima prova gr. 0,2577 di sostanza mi fornirono gr. 0,1584 di cloruro d' argento, cioè per 100

$$Cl = 15,21.$$

Nella seconda determinazione da gr. 0,2105 di sostana ebbi gr. 0,138 di cloruro d'argento, quindi per 100

$$Cl = 15,24.$$

Di questa sostanza feci anche due combustioni, nella prima gr. 0,287 di sostanza mi fornirono gr. 0,124 di acqua e gr. 0,6839 di anidride carbonica, quindi per 100

Carbonio	Idrogeno	Ossigeno	Cloro
65,00	4,77	14,99	15,24.

Nella seconda combustione da gr. 0,2805 di sostanza ebbi gr. 0,6730 di anidride carbonica e gr. 0,125 di acqua, quindi per 100

Carbonio	Idrogeno	Ossigeno	Cloro
65,40	4,91	14,45	15,21.

Corrisponderebbe alla formula $C_{12}H_9O_2Cl$, la quale richiede per 100

Carbonio	Idrogeno	Ossigeno	Cloro
65,30	4,08	14,51	16,09.

Temendo che questa resina non fosse una sostanza unica ma un miscuglio, analizzai una porzione, preparata in una seconda operazione, ed ebbi nella determinazione di cloro da gr. 0,2725 di sostanza gr. 0,1629 di cloruro di argento, quindi per 100

Cloro = 15,12.

Nella combustione gr. 0,2807 di sostanza mi fornirono gr. 0,1292 di acqua e gr. 0,6711 di anidride carbonica, cioè per 100

Carbonio	Idrogeno	Ossigeno	Cloro
65,19	5,05	14,64	15,12.

Questi risultati coincidono dunque con quelli delle due prime analisi, sarebbe quindi quasi impossibile che non si trattasse di una sostanza unica, ma di un miscuglio di varii composti, specialmente avuto riguardo al fatto che i prodotti analizzati provenivano da diverse operazioni ed erano stati diversamente purificati.

Per determinar qualche cosa sulla costituzione di questa sostanza la sottoposi all' ossidazione; facendo agire il permanganato potassico sulla soluzione potassica, finchè restò colorata in violetto. Per trattamento con acido cloridrico, precipitarono due acidi, l' uno solubile nell' alcool e

nell'etere fusibile a 95°, l'altro solubile nell'alcool insolubile nell'etere, infusibile, ma il rendimento di tali acidi fu così piccolo che non potei avere alcun dato intorno alla loro natura.

Spero in seguito di continuare questo studio con maggiori quantità di prodotti.

Laboratorio di chimica farmaceutica della R. Università di Padova, gennaio 1886.

NOTE
SUI LOMBRICI DEL VENETO

DEL

DOTT. DANIELE ROSA

Dopo la pubblicazione dei miei «Lumbricidi del Piemonte» [1] ho potuto seguitare questo genere di studî sopra molti materiali pervenutimi da varie parti d'Italia. Le raccolte più ricche e svariate mi giunsero dal Veneto e le devo interamente alla cortesia del conte Alessandro Ninni. I risultamenti ottenuti dallo esame di queste raccolte sono consegnati nelle presenti note. Descrizioni e sinonimie complete vi son date solo per le specie nuove o per la prima volta trovate in Italia, per le altre specie si potrà ricorrere al mio citato lavoro.

Alcune nuove osservazioni sopra specie italiane ma, per quanto finora consta, non venete, sono date in appendice.

Lumbricus rubellus Hoffm.

Località. Dintorni di Treviso. — Alto Zoldiano (alpi bellunesi) fin sopra i 1200 metri.

(1) Rosa, *I lumbricidi del Piemonte.* Torino, 1884.

Lumbricus herculeus (Sav.)

Loc. Dintorni di Treviso (*fide* Ninni).

Allolobophora foetida (Sav.)

Loc. Dintorni di Treviso. — Monastier di Treviso. — Bosco di Barbazana. — Alto Zoldiano.

Allolobophora veneta n. sp.

Loc. Campo di Marte (Venezia).

Dimensioni: lunghezza (in alcool) 50-70^{mm}, diametro immediatamente dietro al clitello 5^{mm}.

Numero dei segmenti da 120 a 153.

Forma: negli individui viventi non è diversa da quella della *foetida*, in quelli in alcool è cilindrica, mai poliedrica posteriormente, molto larga al clitello e rapidamente attenuata verso le estremità. I segmenti sono molto più addensati che nella specie precedente.

Colore: assolutamente simile a quello dell' *A. foetida*, cioè fondamentalmente carneo, colla parte dorsale di ogni segmento occupata quasi per intero di una larga fascia di pigmento rossiccio; il lobo cefalico ed il clitello sono quasi scoloriti. Però mancano le macchie pallide che si riscontrano nella *A. foetida* alla parte laterale superiore dei segmenti 9, 10, 11; invece si osserva quasi sempre un' areola bianchiccia alla base delle setole 3.^{a} e 4.^{a} del 12.^{o} segmento.

Lobo cefalico: occupante col suo largo prolungamento posteriore i $^2/_3$ del segmento boccale. Il lobo non porta inferiormente alcun solco.

Aperture maschili al 15.^{o} segmento con atrio piccolissi-

mo; vista la disposizione delle setole queste aperture vengono a trovarsi affatto lateralmente.

Clitello: esteso sui segmenti (27-33) = 7, rarissimamente (27-32) = 6 o (26-33) = 8.

Tubercula pubertatis: in due paia ai segmenti 30 e 31; si vedono molto bene negli esemplari giovani, nei quali non si è ancora sviluppato il clitello.

Setole: geminate, ma non strettamente, dimodochè la distanza fra il paio inferiore ed il superiore è di poco maggiore di quello che sta fra le singole setole d'ogni paio; nelle paia inferiori le setole son più scartate che nelle superiori, l'intervallo che corre fra quelle starebbe solo una volta e mezza nello spazio ventrale; lo spazio fra le setole delle paia superiori starebbe 3 o 4 volte nello spazio dorsale.

Receptacula seminis: precisamente come nell'*A. foetida*, cioè in due paia nei segmenti 9 e 10 contro il dissepimento posteriore e aprentisi agli intersegmenti 9-10, 10-11 presso la linea mediana dorsale. — Anche le vesciche seminali laterali (« Anhänge der Samenblasen, Hering ») sono come nella *A. foetida*, cioè in un numero di 4 paia ai segmenti 9, 10, 11, 12, le due prime paia contro ai dissepimenti posteriori, le altre due contro gli anteriori; queste ultime sono le maggiori.

Questi lombrichi sono molto agili ed emettono dai pori dorsali abbondante umor giallo.

Come si vede questa specie sta fra l' *A. foetida* (Sav.) e l.'*A. alpina mihi.* A primo aspetto, e sopratutto in causa della colorazione, è impossibile distinguerla dalla prima, ma lo scartamento delle setole la ravvicina invece alla seconda, nella quale però lo scartamento è ancor maggiore. Da entrambe si distingue poi sopratutto pei *tubercula pubertatis*, che si trovano nella *A. foetida* ai segmenti 28, 29, 30; nella *veneta* ai segmenti 30, 31 e nella *alpina* ai segmenti 30, 31, 32.

Allolobophora mucosa Eisen.

Loc. Contorni di Treviso. — Bosco di Barbazana.

Nel mio precedente lavoro io non avevo potuto dare la posizione dei *receptacula seminis* per questa specie. Tale posizione è la seguente: i ricettacoli sono in due paia nei segmenti 10 e 11, fissi contro al dissepimento anteriore ed aprentisi all' esterno agli intersegmenti 9-10, 10-11 nello spazio fra la serie più esterna (4.ª) di setole e la linea mediana dorsale. — Questa posizione è inaspettata ed allontana la presente specie dalla *A. turgida*, che si riteneva esserle così affine ravvicinandola alla *A. foetida veneta*, ed *alpina*, in cui le aperture dei *receptacula* son pure dorsali; però nella *A. mucosa* essi sono diretti allo avanti, contrariamente a quello che abbiam notato nelle altre tre specie.

Si ritiene da molti che questa specie sia l'*Enterion carneum* di Savigny; ora quest'autore nota che nell'*E. carneum* le «glandes seminales», così egli chiamava i *receptacula seminis*, sono «rapprochées du ventre», il che non concorda con quanto osserviamo nella *A. mucosa.* Anche la posizione del clitello e dei *tubercoli pubertatis* non concorda.

Allolobophora chlorotica Sav.

Loc. Contorni di Treviso. — Bosco di Barbazana.

Varietà giallognole o carnee, talora molto chiare.

Alla varietà carnea chiara appartengono pure gli individui giuntimi dalla Liguria e che corrispondono esattamente alla forma provenzale chiamata da Dugès *Lumbricus anatomicus*, forma di cui egli stesso riconobbe poi l'identità specifica col *L. chloroticus* Sav.

Allolobophora trapezoides (Dugès).

Loc. S. Ambrogio di fiera. — Bosco di Barbazana. — Cason della valle Riola [1].

Nel mio citato lavoro ho considerato il *Lumbricus trapezoides* Dugès e l'*A. turgida* Eisen come sinonimi; le mie descrizioni però si riferivano alla *A. turgida* tipica. Ora, dopo di aver osservato molti esemplari della forma che qui descriverò, mi son convinto che questa sola corrisponde esattamente al *L. trapezoides*. Tuttavia le due specie sono vicinissime e si potrebbe considerare l'una come sottospecie dell'altra.

Il *Lumbricus trapezoides* venne trovato dal Dugès in Provenza dove è comune; ora io l'ho ricevuto in abbondanza oltre che dal Veneto anche dalla Riviera di Ponente (Savona, dott. G. Discalzo).

L'*A. trapezoides* (Dugès) si distingue dall'*A. turgida* Eisen pei seguenti caratteri:

1.° Pei *tubercula pubertatis*. Questi occupano nell'*A. turgida* i segmenti 31 e 33, nella *A. trapezoides* i segmenti 31, 32, 33. È ben vero che nelle *A. turgida* adulte i tubercoli del 31.° segmento si saldano spesso a quelli del 33.°, mostrando così di occupare tre segmenti; ma osservando esemplari giovani, nei quali non sia ancora apparso il clitello, si vedono i detti tubercoli apparire in due paia o in tre, secondochè si osserva l'una o l'altra delle due specie. Ciò concorda con quanto dice il Dugès «ce dernier (le trapezoide) d'ailleurs a une bandelette sous les 32.e, 33.e et

(1) Quest'ultima località è molto singolare poichè, a quanto mi comunica il Ninni, essa è un'elevazione di terreno nella laguna e durante l'anno viene parecchie volte coperto dalle acque durante le alte maree.

34.^{e} anneaux », cioè, secondo la nostra numerazione, sotto al 31, 32 e 33.

2.° Per la forma più o meno trapezoide della coda, notevole sopratutto negli individui in alcool, mentre le *A. turgida* sono affatto cilindriche.

3.° Per il minore addensamento dei segmenti, ond'è che per una stessa lunghezza l'*A. trapezoides* avrebbe un numero molto minore di segmenti che non l'*A. turgida.*— Per la prima si contano in media pegli individui messi direttamente in alcool, 15 segmenti per centimetro.

4.° Per il diametro, che nella *A. trapezoides* è sempre relativamente maggiore.

A parte queste differenze, le due specie si distinguono poco l'una dall' altra.

Ecco in breve i caratteri della *A. trapezoides.*

Lunghezza in alcool 50-80^{mm}, negli individui vivi in media contrazione 60-120^{mm}.—*Diametro* in alcool circa 5^{mm}, segmenti 100-162. — *Forma* più o meno trapezoide alla parte posteriore. — *Colore* fra il bruno carneo e il terreo più o meno scuro, carneo al clitello; anteriormente il corpo è più oscuro, talora nerastro, inferiormente più chiaro; si notano tre paia di macchie bianchiccie corrispondenti ad altrettante paia d'ingrossamenti da cui sono impiantate le setole ventrali dei segmenti 9, 10, 11. — Il *lobo cefalico* taglia $^1/_3$ del 1.° segmento ed ha sempre inferiormente un solco longitudinale. — *Orifizi maschili* al 15.° con atrio rigonfio. — *Clitello* (27-34) = 8, raramente (28-34) = 7 o (26-34) = 9; sotto di esso le setole ventrali ai segmenti 30, 32 e 33 sono spesso portate da papille rilevate. — *Tubercula pubertatis* 31, 32, 33. — *Setole* geminate come nella *A. turgida.* — *Apparati sessuali* identici.

Talora l'*A. trapezoides* contiene un po' di liquido giallo che emette dai pori dorsali verso la coda.

Il Vejdovsky (1) mette l'*Allolobophora trapezoides* Dugès fra i sinonimi della *A. mucosa* Eisen, ch' egli chiama *A. carnea* Savigny. Il seguente confronto non è certo favorevole a questa sinonimia.

A. mucosa.	**A. trapezoides.**
Clitello (25, 26-32) = 7,8.	*Clitello* (26, 28-34) = 7,9.
Tubercula pubertatis 29, 30, 31.	*Tubercula* 31, 32, 33.
Il *lobo cefalico* taglia 1/2 del 1.° segmento.	Il *lobo cefalico* taglia 1/3 del 1.° segmento.
Receptacula seminis aprentisi nello spazio mediano dorsale.	*Receptacula seminis* aprentisi in direzione del paio superiore di setole.

Allolobophora subrubicunda Eisen.

Loc. bosco di Barbazana.

Questa specie è forse il vero *L. puter* di Hoffmeister.

Allolobophora transpadana Rosa.

Loc. Treviso.

Var. cinerea. Darò questo nome alla varietà cui appartenevano gli esemplari veneti.

Questa varietà si distingue dalla forma tipica che ho descritta pel Piemonte per la statura minore (40-50mm in alcool) e sopratutto per la colorazione. Questa è grigio-cinerea, un po' azzurrognola, anteriormente rosea, all'estremità posteriore rossiccia. Il clitello è giallo carneo o color nocciola; i segmenti, che contengono gli organi sessuali, appaiono bianchicci.

(1) Vejdovsky, *System der Oligochaeten*. Prag., 1884.

Come si vede, questa colorazione è identica a quella della *A. profuga*, ed a prima vista è impossibile non confondere insieme le due forme, che si distinguono però molto bene per varii caratteri esterni ed interni; fra questi ultimi ricorderemo la presenza nella *A. transpadana* di 5 paia di *receptacula seminis*.

Allolobophora profuga Rosa.

Syn. ? *Enterion cyaneum* Savigny.

Loc. Treviso.— Alto Zoldiano. — Bosco di Barbazana.

In questi esemplari ho potuto verificare che i *receptacula seminis*, che sono in due paia e si aprono agli intersegmenti 9-10, 10-11 stanno rispettivamente pei segmenti 10 e 11 e sono perciò diretti all' avanti, il che non avevo potuto accertare. — Questi individui sono identici a quelli del Piemonte.

Ho già dimostrato nel mio citato lavoro che l'*Enterion cyaneum* Savigny non è, come generalmente si ammette, l'*A. turgida*. È molto probabile che esso corrisponda invece alla *A. profuga*.

Allolobophora Ninnii, n. sp.

Loc. Treviso.—Dagli arginelli dei ruscelli prossimi alla città.

Dimensioni : lunghezza media in istato di contrazione 40^{mm}, in estensione 60 e più; diametro medio 2^{mm} $^1/_2$.

Segmenti 120-130.

Forma abitualmente cilindrica, che però, per poco che l' animale sia irritato, diventa nettamente prismatica quadrata, col lato superiore generalmente infossato.

Colore giallo-rossiccio simile a quello degli *Allurus*, però rosso al clitello.

Lobo cefalico intaccante il segmento boccale con un prolungamento i cui margini erano nei miei esemplari poco distinti.

Clitello (21-24,25) = 4,5 poco rilevato e non ben delimitato.

Tubercula pubertatis in cordone continuo sui segmenti 21, 22, 23, 24.

Aperture maschili al 15.° segmento spesso difficili da distinguere pel poco sviluppo del loro atrio che forma solo un piccolo orlo rilevato.

Setole geminate a paia quasi equidistanti che nella contrazione occupano i 4 spigoli del corpo come negli *Allurus*.

Receptacula seminis in due paia, ai segmenti 10 e 11 contro il dissepimento anteriore, aprentisi agli intersegmenti 9-10, 10-11 in direzione del paio superiore di setole. Sono molto grossi e di color giallo ranciato, come anche le vesicole seminali. È quasi impossibile a prima vista non confondere questa specie con un *Allurus tetraedrus*.

Non è facile determinare a quale specie essa si avvicini essendo una forma molto distinta.

Allurus tetraedrus (Sav.).

Loc. Contorni di Treviso. — Bosco di Barbazana.

Criodrilus lacuum Hoffm.

1845. *Criodrilus lacuum* Hoffmeister. «Die bisjetzt bekannten Arten aus der Familie der Regenwürmer». Braunsweig, pag. 41, tab. I, fig. 9, *a*, *b*.

1876. (Senza nome) «Hatschek Beiträge zur Entwiklung.... der Anneliden» - in *Arb. zool. Inst.* Wien, pag. 74, tab. VI.

1878. *Criodrilus lacuum* Hatschek. « Studien zur Entwi-

lungschichte der Anneliden ». - *Arb. zool. Inst.* Wien, Bd. I.

1879. *Criodrilus lacuum* Vejdovský. « Ueber die Entwikelung des Herzens bei Criodrilus». - *Sitzungsber. der Königl. Böhm. Gesellschaft der Wissensch.* Prag.

1880. *Criodrilus lacuum* Oerley. - « A magyarországi oligochaeták faunaja I Terricolae». - M. T. Akad. Math. es. termeszettúd.-Közlemények XVI. Kotet, 1880, p. 601, tab. II, fig. 10, *a*, *b*, *c*, *d*.

1885. *Criodrilus lacuum* Oerley « A Palacarktikus örben élö Terrikoláknak. - M. T. Ak. Ért A Termeszttud Köréböl. XV. k. 18, sz.

1885. *Criodrilus lacuum* Vejdovský. - « System und Morphologie der Oligochaeten ». Prag., p. 57, tab. XIII, fig. 12-24, tab. XIV, fig. 1-15.

Loc. 1 esempl. *(a)* dal bosco di Barbazana, 1 esempl. *(b)* dai dintorni di Treviso.

Dimensioni. L'es. *a*, ucciso in modo da non rimaner contratto, è lungo 170^{mm} con un diametro di 3^{mm}; l'es. *b*, in alcool molto contratto, ha un diametro di 4^{mm} e una lunghezza di circa 112^{mm}; bisogna notare però che l'estremità posteriore era in via di rigenerazione in seguito a qualche rottura.

Numero dei segmenti: nell'esemp. *a* essi salgono a 312, nell'es. *b* se ne contano circa 300, oltre quelli che non si possono numerare nella parte in via di rigenerazione.

Forma cilindrica, che per poco che l'animale sia irritato, diviene prismatica quadrata col lato superiore infossato.

Colore olivastro scuro, inferiormente più chiaro, anteriormente quasi nero; il vaso dorsale traspare come una linea nerastra.

Il *lobo cefalico* leggermente più lungo del 1.° segmento, non si prolunga affatto su di questo, e non ne è distinto. Il lobo porta all'estremità anteriore un poro.

Aperture maschili al 15.° segmento con atrio ben sviluppato. Gli atrii sono sopratutto molto rigonfii nell'es. *b*; in cui si vedono inoltre sopra di essi al segmento 14.° due fessure oblique che sono le aperture degli ovidotti.

Clitello assolutamente mancante nei due esemplari, sebbene entrambi fossero sessualmente maturi.

Tubercula pubertatis pure assolutamente mancanti.

Setole disposte come nello *Allurus*, cioè geminate su 4 paia a distanze quasi uguali, ed occupanti nello stato di contrazione gli spigoli del corpo. Queste setole sono molto lunghe e più ricurve del solito.

Apparati sessuali. Non ho potuto vedere che le vescicole seminali laterali (Anhänge der Samenblasen, Hering); esse sono disposte come nelle *Allolobophora*, cioè in numero di 4 paia ai segmenti 9, 10, 11 e 12, le prime due paia contro i dissepimenti posteriori dei segmenti 9 e 10, le altre due paia contro ai dissepimenti anteriori dei segmenti 11 e 12. Queste ultime son reniformi e maggiori delle altre.

Il Vejdovsky' ha recentemente creato per il genere *Criodrilus*, una famiglia propria *Criodrilidae.* Anche l'Oerley ne fece la famiglia *Criodrilinae.* Questo genere presenta infatti molte singolarità che lo separano dai veri lumbricidi. Oltre alle particolarità che offre il suo sviluppo studiato da Hatschek, dobbiamo notare la forma e la grandezza dei suoi *cocons*, che non sono piriformi come al solito, ma fusiformi, molto allungati, lunghi circa 5 cent., non compreso il prolungamento filiforme che li termina da un lato e contengono sino a 30 embrioni (Hatschek); dobbiamo notare ancora la forma del lobo cefalico che non manda un prolungamento sul 1.° segmento, infine la mancanza di clitello e di *tubercula pubertatis*. Questa mancanza era finora dubbiosa, poichè non si era certi che i criodili osservati fossero realmente adulti, ma la cosa oramai mi sembra fuo-

ri di dubbio, poichè i miei esemplari avevano organi sessuali ben sviluppati.

L'apparato sessuale non era mai stato studiato e, per verità, quello che io ne ho potuto vedere non mostra differenza da quello delle *Allolobophora.*

Per quanto io so il *Criodrilus* fu trovato solo fuori d'Italia presso Berlino nel Tegelsee da Fr. Müller (esemplari descritti da Hoffmeister nel 1845), da Hatschek nelle acque morte del Danubio presso Linz. (A questi esemplari riferiscono gli studî di Hatschek e di Vejdovský) e da Oerley in Ungheria. Il Panceri lo segna come trovato da lui nelle risaie lungo il Po presso Pavia. *(Catalogo degli anellidi... d'Italia.* « Atti della Soc. ital. di scienze nat. », 1875; vol. XVIII, p. 538), egli non ci dà però alcuna descrizione. Ultimamente io l'ho trovato a Moncalieri presso Torino.

È, come si vede, una specie acquatica; uno dei miei esemplari difatti proviene dagli argini dei ruscelli presso Treviso, e insieme ad esso trovai dei *Phreoryctes filiformis* che non lasciavano dubbio sul suo *habitat;* dell'altro esemplare non so altro, senonchè era stato raccolto nel bosco di Barbazana, ma non dubito che anch'esso non sia stato preso poco lungi dall'acqua da cui forse può allontanarsi di poco.

È un genere che meriterebbe di essere studiato a fondo sia dal lato anatomico che dal lato zoologico, poichè forse vi sono molte specie di *Criodrilus.*

I miei esemplari concordano bene colla descrizione e colla figura dell'Hoffmeister, salvo per le aperture maschili che trovai al 15.° segmento e non al 14.°, ma tutti gli altri autori (Vejdovský, Oerley) le mettono pure al 15.°; deve esservi stato da parte dell'Hoffmeister un errore di numerazione.

Allolobophora icterica (Sav.).

1828. *Enterion ictericum* Savigny. In Cuvier « Hist. des progr. des sciences nat. 2.^{e} periode ».
1837. *Lumbricus ictericus* Dugès. « Ann. sc. nat. 2.^{e} sèrie », t. VIII, p. 17 et 18.

Loc. Piemonte, Monte Civrari, presso ai 2000^m sul mare. (Dal dott. L. Camerano, 3 esempl. in alcool).

È una specie descritta dal Savigny nel 1828 e non più ritrovata d'allora in poi; le poche parole che ha il Dugès a suo riguardo si riferiscono agli esemplari stessi del Sávigny che provenivano dai contorni di Parigi.

Ecco i caratteri presentati dai tre esemplari piemontesi.

Lunghezza (in alcool) 80^{mm}, 65,60.

Diametro massimo 5^{mm}.

Numero dei segmenti 190, 182 e 139.

Forma (in alcool) cilindrica conservante quasi sempre lo stesso diametro.

Colore completamente scomparso nei miei esemplari per l'azione dell'alcool, ciò che dimostra che non vi è pigmento rosso che non sarebbe svanito in pochi giorni.

Lobo cefalico con un prolungamento posteriore che taglia $^1/_3$ del 1.° segmento; il lobo stesso è solcato inferiormente.

Aperture maschili al 15.° segmento con atrii poco estesi ma ben rilevati.

Clitello (34-44) = 11 e 34-42 = 9) molto rigonfio.

Tubercula pubertatis poco distinti, sembrano formare un rilievo continuo lungo i margini del clitello.

Setole strettissimamente geminate, le inferiori sono ventrali, le superiori laterali.

Receptacula seminis 2 paia ai segmenli, 10 e 11 contro al dissepimento anteriore, aprentisi agli intersegmenti 9-10, 10-11 in direzione del paio esterno di setole. In un esemplare ognuno di questi ricettacoli è doppio, risultando di due vesicole isolate che si riuniscono solo pei loro condotti nello spessore dell'integumento.

Che questi esemplari appartengano al vero *Enterion ictericum* di Savigny, mi pare che non possa esserci dubbio; nessun altro Lumbricide ha, che io mi sappia, un clitello collocato così all'indietro; salvo l'*Allolobophora gigas* (Dugès) e l'*Allolophora dubiosa* Oerley. Tuttavia non si deve dimenticare che vi è differenza pel numero dei *receptacula seminis* che, secondo il Savigny, sarebbero in 4 paia. L'Hoffmeister mette il *Lumbricus ictericus* (sebbene con dubbio) fra i sinonimi del *L. communis* Hoff., ciò che fa pure decisamente il D'Udekem.

Il Vejdovsky colloca il *L. ictericus* fra le *species inquirendae;* l'Oerley lo faceva sinonimo dell'*Allolobophora turgida;* cosa assolutamente insostenibile, poichè in queste specie il clitello non si estende mai oltre il 35.° segmento, mentre nella *A. icterica* esso termina almeno al 42.° Ultimamente però egli lo annoverò fra le specie che non è possibile riconoscere.

Allolobophora gigas (Dugès).

1828. *Lumbricus gigas* Dugès. « Ann. des sc. nat. », t. XV, p. 230, pl. VIII, fig. 1, pl. IX, fig. 1-3.
1837. *Lumbricus gigas* Dugès. « Ann. des sc. nat. », 2.^e^ série, t. VIII, pag. 17 et 18, pl. I, fig. 1, 11-14.
1885. *Allolophora gigas* Oerley. « A palaearktikus örben élö Terrikoláknak », pag. 15.

Loc. Un esemplare giovane da Ormea in Piemonte sulle alpi marittime ai confini della Liguria. (Dal conte Mario Peracca).

È forse la più grande specie di Lumbrico che viva in Europa; fu trovata dal Dugès presso Montpellier e benissimo descritta anche dal lato anatomico, ma, in causa del suo *habitat* meridionale, non fu più descritta da alcun autore, per cui seguita a trovarsi in sinonimia con specie colle quali non ha nulla di comune, oppure fra le specie *inquirendae*.

Il D'Udekem la mette fra i sinonimi del *L. agricola* Hoff. (= *Enterion herculeum* Sav.). — Ora il *L. gigas* ha quattro paia di vesicole seminali laterali (ovarii di Dugès), sette paia di *receptacula seminis* (testicoli, Dugès), il lobo cefalico intaccante solo in parte il 1.° segmento, un clitello di 22 segmenti terminante al 53.° (52.° di Dugès). Invece il *L. herculeus* ha tre sole paia di vesicole seminali, 2 paia di ricettacoli, il 1.° segmento interamente tagliato dal lobo cefalico e un clitello di 6-8 segmenti terminante al 37.° o 38.° segmento.

Ecco i caratteri presentati dal giovane esemplare che io posseggo.

Lunghezza in alcool 170^{mm}, vivo in media 200.

Diametro massimo 10^{mm}. — Segmenti 304.

Forma cilindrica ingrossata anteriormente.

Colore terreo come nella *A. complanata.*

Lobo cefalico intaccante appena $1/3$ del primo segmento.

Clitello e *tubercoli* non ancor visibili.

Aperture maschili al 15.° segmento appena visibili.

Setole strettamente geminate, le inferiori ventrali, le superiori affatto laterali.

Questo verme emette un liquido giallo dai pori dorsali.

Nel Catalogo del Panceri il *L. gigas* è citato come trovato dal Targioni-Tozzetti nella maremma toscana ed in Sardegna.

AZIONE

DELLA TIOBENZAMMIDE SUL CLORALIO ANIDRO

DI

MATTEO SPICA

Per quanto mi è noto, si fecero agire sul cloralio delle ammidi ma non delle tioammidi, ed avendo avuto a mia disposizione alcuni grammi di benzotiammide, volli provare se il comportamento di questa verso il cloralio fosse analogo a quello delle ammidi verso le aldeidi. — A tale scopo posi a reagire in palloncino unito ad un apparecchio a ricadere ed a moderato riscaldamento, per circa venti minuti, quantità equimolecolari delle due sostanze predette. Durante la reazione il miscuglio si fuse mutando il colore giallo-pallido in rosso-bruno e svolgendo contemporaneamente in piccola quantità del gas acido cloridrico e dell'idrogeno solforato. Alla fine della reazione, col raffreddamento, il prodotto fuso si rapprese in massa compatta formata da cristallini aghiformi misti ad una sostanza oleosa: il tutto era d' odore pungente d' aglio.

Compressi tale massa tra carta, ond' eliminare la parte oleosa, sciolsi la parte cristallina rimasta nella minor quantità possibile di alcole caldo, e da questa soluzione la feci precipitare per aggiunta d' acqua, con che si depositò sotto forma di sottili lamelle di colore giallo, grigiastro. Raccolsi il precipitato e lo feci ricrastallizzare per altre tre volte,

precipitandolo sempre dalla soluzione alcoolica per l'aggiunta di acqua: in tal modo ottenni la sostanza discretamente pura.

Si presenta essa come un corpo cristallino bianco-giallognolo, di splendore sericeo, di odore caratteristico agliaceo, di sapore prima leggermente stittico e poi persistentemente amaro. Nell'acqua si scioglie poco, invece nell'alcole, nell'etere, nel solfuro di carbonio, nel cloroformio, nella benzina si scioglie in abbondanza. I cristalli avuti dalle diverse soluzioni ad occhio nudo sembrano delle lamelle, ma al microscopio si mostrano o come tavolette esagonali più o meno allungate riunite attorno a centri od isolate (se si depose la sostanza dalle soluzioni fatte con alcole, etere o solfuro di carbonio) o come piccole tavolette romboidali che pare sieno prismi romboidali obbliqui, se si depose dalle soluzioni benziniche (cristalli molto ben formati) o cloroformiche.

La sostanza dopo essere stata disseccata nel vuoto per tre giorni fuse a 104° centigradi dando un liquido rossobruno.

Per determinare in questa sostanza il carbonio e l'idrogeno, la bruciai con cromato di piombo. I risultati ottenuti da due analisi abbastanza concordanti tra di loro sono qui sotto riportati:

I. grammi 0,298 di sostanza fornirono gr. 0,4185 di CO_2 e gr. 0,085 di acqua.

II. grammi 0,355 di sostanza fornirono gr. 0,498 di CO_2 e gr. 0,1023 di acqua.

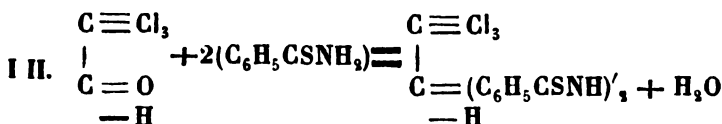
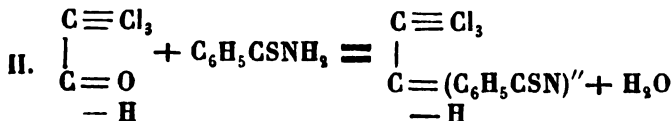
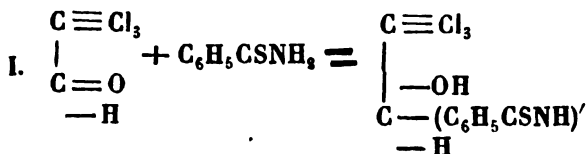
Cioè si ebbe il seguente per cento in carbonio ed idrogeno:

	I	II
Carbonio	38.29	38.25
Idrogeno	3.16	3.20

Ora il cloralio anidro reagendo con la benziotiammide può fornire i composti dati dalle seguenti equazioni:

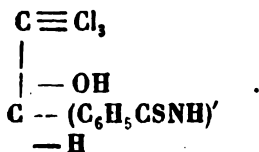
$$\text{I.}\quad \begin{array}{l} C\equiv Cl_3 \\ \vert \\ C=O \\ \;—H \end{array} + C_6H_5CSNH_2 = \begin{array}{l} C\equiv Cl_3 \\ \vert \\ \vert —OH \\ C—(C_6H_5CSNH)' \\ \;—H \end{array}$$

$$\text{II.}\quad \begin{array}{l} C\equiv Cl_3 \\ \vert \\ C=O \\ \;—H \end{array} + C_6H_5CSNH_2 = \begin{array}{l} C\equiv Cl_3 \\ \vert \\ C=(C_6H_5CSN)'' + H_2O \\ \;—H \end{array}$$

$$\text{III.}\quad \begin{array}{l} C\equiv Cl_3 \\ \vert \\ C=O \\ \;—H \end{array} + 2(C_6H_5CSNH_2) = \begin{array}{l} C\equiv Cl_3 \\ \vert \\ C=(C_6H_5CSNH)'_2 + H_2O \\ \;—H \end{array}$$

pei quali la teoria richiede rispettivamente per cento le seguenti quantità:

	H	C
I	2,81	38,01
II	2,25	40,57
III	3,22	47,61

Cosicchè i dati delle analisi sopra menzionate si accordano più per il composto risultante dalla I equazione, cioè per il prodotto di addizione diretta che è la *cloraltiobenzammide.*

$$\begin{array}{l} C\equiv Cl_3 \\ \vert \\ \vert —OH \\ C—(C_6H_5CSNH)' \\ \;—H \end{array}$$

Forse perchè avvenga una delle reazioni espresse dalle equazioni II e III si richiede l'intervento di un disidratante.

Il composto ossigenato corrispondente alla sopramenzionata cloraltiobenzammide « cioè la cloralbenzammide » venne studiato da Jacobsen (*Ann.*, t. 157, pag. 245), da Wallach (*Ber.*, t. 5, pag. 255), da Pinnere Klein (*Ber.*, t. 11, pag. 10) ed è un corpo cristallizzato in tavolette rombiche od esagonali fusibili a 150-51°.

Feci reagire colla stessa tiobenzammide il butil-cloralio anidro, ma la reazione non pare così semplice e netta come avviene col cloralio ordinario: si originano cloruro d'ammonio, una piccola quantità di sostanza cristallina fusibile a 120-121° ed una sostanza fusibile a 130-131° anch'essa cristallina. Ambedue queste ultime sostanze contengono azoto e non contengono solfo. L'ultima (quella fusibile a 130-131° e che ebbi in quantità da analizzare) in una determinazione di cloro fornì il 37,09 % di Cl, e ciò farebbe supporre ch'essa fosse identica al composto studiato da R. Schiff e Tassinari (*Gaz. Chim.* VII, p. 514), perchè i caratteri della mia sostanza coincidono con quelli dati dai detti autori, e perchè anch'essi per la loro sostanza trovarono un per cento di cloro eguale a 36,92. Tale per cento di cloro però *non corrisponde a quello* che richiederebbe la *butilcloralbenzammide* come i detti autori calcolarono, *quest'ultima richiedendo solo* 35,85 % *di cloro.*

Avevo fatte alcune esperienze mettendo a reagire prima il solfuro di carbonio, e dopo il solfocianuro potassico (in quest' ultimo caso in presenza di acido cloridrico) con la benzotiammide per vedere di ottenere qualche solfourea sostituita, ma i risultati furono sempre negativi.

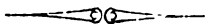
Istituto chimico-farmaceutico dell'Università di Padova, marzo 1886.

PROSPETTO

DELL' ACAROFAUNA ITALIANA

PEL

M. E. GIOVANNI CANESTRINI

(*Continuaz. della pag. 1683 del tomo precedente*)

FAMIGLIA DEGLI EUPODINI.

Memoria

DEL PROF. DOTT. RICCARDO CANESTRINI.

Acari muniti di trachee, aventi le aperture stigmatiche collocate alla base del rostro dal lato ventrale. Palpi liberi, semplici, formati di solito di 4 articoli, dei quali gli ultimi generalmente stanno piegati verso i primi come una lama da coltello verso il manico. Mandibole conformate a chela composta di due branche, di cui una è mobile e l' altra fissa. Zampe o tutte od almeno le tre paja posteriori atte al cammino, e tutte o soltanto le tre paja citate terminate da due uncini e da una pala cigliata, che sta in mezzo ad essi. Apertura sessuale posta al lato ventrale, nella linea mediana, e dietro l' origine delle zampe del 4.° pajo. Apertura anale collocata quasi sempre (eccettuato il solo genere Notophallus*) dietro l' apertura sessuale. Tegumento molle. Le setole del corpo sono ordinariamente a rosario, e con molta frequenza pennate* [1]*; sono animali assai delicati.*

(1) Quando una setola non è semplice, ma porta dei cigli comunque disposti, la chiamo sempre pennata.

È questa una famiglia di acari finora pochissimo conosciuta; gli esseri che la compongono sono quasi tutti delicatissimi ed in generale di piccola statura, alcuni quasi invisibili ad occhio nudo. Chi vuole occuparsi di questo gruppo di artropodi, deve valersi di esemplari viventi; se si studiano conservati in preparati o peggio in boccette con alcool o con glicerina, si troveranno sformati, e molti irreconoscibili.

Dopo osservata al microscopio la forma generale sull'esemplare vivo, visto dal dorso, si colloca sotto il coprioggetti l'esemplare col ventre rivolto in alto e lo si guarda conservandolo vivo se è abbastanza trasparente, oppure ponendovi una goccia di acido acetico e riscaldandolo alcun poco se non lo è. L'azione dell'acido acetico riscaldato dà sempre degli eccellenti risultati, purchè si abbia cura finchè si scalda, di tenere il preparato costantemente bagnato con questo acido e di aggiungerne quindi mano mano che evapora, altrimenti se il liquido viene meno e la temperatura si eleva, l'oggetto si dissecca e l'ultima porzione di acido acetico tramutatasi in vapore trovandosi compressa sotto il coprioggetti, che viene a fissarsi sul porta oggetti, per la sua forza di tensione si sprigiona con una piccola detonazione portando in aria il coprioggetti e il preparato.

Di questa famiglia di acari gli autori si occuparono incidentalmente, mai di proposito. Tuttavia l'Hermann, il Koch, il Canestrini ed il Fanzago, il Berlese, e qualche altro nelle loro opere di acarologia descrissero qualche Eupodino [1]. Oggi i generi, e sopratutto le specie, di questa famiglia, sono in buon numero, nè io intendo certamente di

(1) Il Gervais, nella sua « *Histoire naturelle des Insectes Aptères* Tom. III » cita alcune specie di questa famiglia, ma senza alcun metodo critico.

averli illustrati tutti, anzi ritengo che chi continuerà in questo studio troverà ancora ricco materiale, e potrà aggiungere nuove specie e forse nuovi generi a quanto fino al presente è conosciuto.

Noto che il genere chiamato *Scyphius* dal Koch l'ho sostituito col nome di *Nörneria*, dedicandolo a Nörner, acarologo di Vienna. Il primo termine non poteva essere conservato siccome già prima del Koch; il Risso nel 1826 istituì il genere *Scyphius*, nella sua *Histoire naturelle des principales productions de l'Europe Meridionale*, T. III, p. 185, per un gruppo di pesci appartenenti ai Lofobranchi. — Il genere *Penthaleus* l'ho diviso in due, levando da esso quei *Penthaleus*, che hanno l'apertura anale sul dorso, e questi li chiamai *Notophallus*, i quali però diversificano dai precedenti anche per altri caratteri oltre al già citato, come risulta dalla diagnosi dei generi. — Il genere *Ereynetes* di Berlese (A. M. S. fasc. V, n. 1) ha caratteri sufficienti per non essere confuso col genere *Tydeus*. Il genere *Pronematus* l'ho istituito per un piccolo Eupodino del fieno, il quale non può essere compreso nei generi precedentemente noti (vedi la diagnosi).

Osservo che chiamo sempre *pseudocapitolo* quella piccola porzione dell'animale, ora più ed ora meno distinta, la quale è inserita nella regione anteriore del capotorace, e rispetto a quest'ultimo è libera o meno; ha forme variabili e porta sempre due setole, che sono le frontali. Il pseudocapitolo, come apparisce dalle diagnosi che seguono, manca in tre soli generi della famiglia di cui ci occupiamo.

Metamorfosi negli Eupodini.

Gli Eupodini sono certamente soggetti a metamorfosi, ma non credo che questa si compia in generale con mutá-

menti molto profondi. Nei soli generi ***Eupodes*** e ***Tydeus*** trovai delle larve esapode, le quali facilmente si riconoscono come appartenenti ai generi citati, e credo nella maggior parte dei casi non sia difficile ascriverle alle specie cui appartengono.

Chiave analitica per la classificazione dei generi (1)

1. Esiste il pseudocapitolo		2
Manca		6
2. Le zampe del 1.° pajo sono lunghe quanto circa il corpo .		3
» » » assai più lunghe del corpo.	*Linopodes* K.	
3. L'apertura anale è sul dorso . . .	*Notophallus* n. gen.	
L'apertura anale è al ventre		4
4. L'ultimo articolo dei palpi è schiacciato, porta 5-7 appendici e simula una mano		5
Non simula una mano, è globoso e porta molte setole	*Nörneria* n. gen.	
5. Femori del 4.° pajo di solito ingrossati. L'animale ha rapidi movimenti a ritroso	*Eupodes* K.	
Mancano questi caratteri . . .	*Penthaleus* K.	
6. Tutte le zampe all'ultimo articolo portano uncini e pala cigliata		7.
Solo quelle del 2.°, 3.° e 4.° pajo hanno questi caratteri	*Pronematus* n. gen.	
7. Intorno all'apertura sessuale esistono ventose	*Ereynetes* Berl.	
Mancano	*Tydeus* K.	

(1) Il Kramer, il quale incidentalmente si occupò degli Eupodini nei suoi lavori *Ueber **Milben*** (Zeitsch. für die gesammten Naturw. 1881, Bd. LIV), e *Grundzüge zur Systematik der Milben*, ci presenta una chiave analitica dei generi.

CARATTERI DEI GENERI.

I. *Linopodes*, Koch.

Mandibole ben sviluppate; palpi p iuttosto lunghi, il cui ultimo articolo simula una mano, che generalmente verso la base porta un'apertura. Zampe del 1.° pajo notevolmente più lunghe del corpo, non atte al cammino; sono organi tattili. Zampe del 4.° pajo a femori non ingrossati, oppure ingrossati debolmente; tutte quattro le paja portano poche e brevi setole. Apertura sessuale munita di quattro ventose in ambo i sessi. Animali liberi ed agili, a movimenti rapidi anche a ritroso ed in giro.

II. *Notophallus*, n. gen.

Mandibole ben sviluppate; palpi brevi, coll'ultimo articolo terminato da un ciuffo di setole corte. Apparato boccale retrattile. Zampe di mediocre lunghezza, atte al cammino. L'apertura anale è collocata sul dorso; l'apertura sessuale sta circa di fronte alla prima e porta quattro ventose. Animali liberi e piuttosto lenti; non hanno movimenti a ritroso.

III. *Nörneria*, n. gen.

Mandibole meglio sviluppate che in qualsiasi altro genere di questa famiglia; palpi robusti, coll'ultimo articolo globoso, armato di molte setole. Corpo stretto. Zampe di lunghezza media, atte al cammino. Ambo i sessi portano quattro ventose all'apertura sessuale; nell'interno di questa esistono setole. Animali liberi, che hanno movimenti assai rapidi, frequentemente a zig-zag.

IV. *Eupodes*, Koch.

Mandibole ben sviluppate; palpi pure, l' ultimo articolo di questi simula una mano, che generalmente verso la base porta una distinta apertura. Zampe del 1.° pajo lunghe circa quanto il corpo ed atte al cammino, zampe del 4.° pajo a femori ora più ed ora meno ingrossati, talvolta sviluppatissimi. Apertura sessuale munita di quattro ventose in ambo i sessi. Larve esapode. Animali liberi ed agili a movimenti rapidi, anche a ritroso ed in giro.

V. *Penthaleus*, Koch.

Mandibole ben sviluppate, ma non quanto quelle dei *Notophallus*; palpi piuttosto lunghi, coll' ultimo articolo simulante una mano. Zampe di mediocre lunghezza, atte al cammino. L'apertura anale è collocata al ventre. Animali liberi e piuttosto lenti; non hanno movimenti a ritroso.

VI. *Pronematus*, n. gen.

Mandibole poco sviluppate; palpi di mediocre lunghezza, coll'ultimo articolo terminato da 5-6 setole piuttosto brevi. Manca il pseudocapitolo. Zampe di media lunghezza, atte al cammino; quelle del 1.° pajo mancano di uncini e di pala cigliata ed invece sono terminate da alcune setole abbastanza lunghe. Apertura sessuale posta molto indietro. Animali liberi con movimenti rapidi anche a ritroso ed in giro.

VII. *Ereynetes*, Berl.

Mandibole poco sviluppate; palpi di media lunghezza o brevi. Manca il pseudocapitolo. Zampe mediocremente

lunghe, atte al cammino; i tarsi sono corti e quadrangolari, quelli delle zampe posteriori sono più corti di quelli delle zampe anteriori. Apertura sessuale con quattro ventose caliciformi. Epimeri delle zampe costituenti otto scudetti chitinosi, uniti a paja. Animali che si trovano sui molluschi o liberi.

VIII. *Tydeus*, Koch.

Mandibole di debole sviluppo; palpi di mediocre lunghezza, coll'ultimo articolo lungo, terminato da alcune setole piuttosto corte. Manca il pseudocapitolo. Zampe di media lunghezza coi tarsi conici, appuntiti; i posteriori più lunghi degli anteriori. Apertura sessuale mancante di ventose. Gli epimeri sono corti e tronchi. Animali liberi e di piccola statura; quasi tutti hanno movimenti lenti.

Genere LINOPODES, Koch.

Linopodes motatorius Linn.

Corpo convesso, di forma ovale, un po' allargato alle scapole, davanti terminato a cono, avendo il pseudocapitolo questa forma. Colore variabile, generalmente rosso di mattone o brunastro, talvolta bianco-giallastro; in molti casi il contorno dietro le zampe del 4.° pajo è tutto chiaro. Ora più ed ora meno distinta, specialmente a debole ingrandimento ed a specchio rovesciato, si vede una figura chiara, che ricorda un'ancora od un T, formata da una fascia bianca che percorre il dorso lungo la linea mediana, e da un' altra dello stesso colore che lo attraversa in corrispondenza delle scapole. Tutto l' animale è finamente zigrinato. Due setole di media lunghezza e divergenti in alto sono piantate sul pseudocapitolo; due, circa eguali alle

precedenti, sono piantate dietro e lateralmente ad esse e sono dirette in avanti; due, quelle del vertice, sono notevolmente più lunghe delle altre; due, una per parte, stanno lateralmente a queste e sono brevi; due, una per lato, sono piantate alle scapole, sono di media lunghezza e rivolte in avanti; due, una per fianco, nascono dietro alle scapolari, alquanto discoste dal margine, e sono di poco sviluppo; tre paja di brevi finalmente, ma crescenti in lunghezza dall'avanti all'indietro, vedonsi sul resto del dorso; e otto, quattro mediane abbastanza lunghe e quasi diritte, e quattro laterali brevi ed incurvate, sporgono dal margine posteriore del corpo.

Visto dal lato ventrale, presenta anteriormente delle setole brevi distribuite in quattro serie longitudinali, e posteriormente una rosa di dieci setole, che circonda le piastre sessuali; qualche altra è piantata verso il margine. L'apertura sessuale è chiusa da due piastre semiovali, aventi le porzioni attenuate rivolte indietro, che portano quattordici setole più brevi delle altre. Le quattro ventose hanno il solito sviluppo. L'apertura anale è di qualche poco discosta dal margine.

Nei palpi, gli articoli 2.° e 3.° sono circa eguali in lunghezza; il 1.° è il più breve di tutti; il 4.° è più lungo e più sottile di quest'ultimo, e porta la solita apertura e 5 appendici terminali.

Le mandibole sono piuttosto lunghe, la branca fissa è allargata ed incavata all'apice a mezza luna; la mobile è semplice, all'apice appuntita ed incurvata.

Gli occhi si vedono bene a specchio rovesciato.

Le zampe sono armate di molte setole brevi, specialmente quelle del 1.° pajo.

I maschi non sono rari. Le femmine portano parecchie uova, talvolta piccole.

Molte setole di quest' acaro sono pennate, fra le altre quelle del pseudocapitolo.

Misura in lungh. mm. 0,55; in largh. mm. 0,27; 1.° pajo di arti mm. 2,30.

Patria: Veneto, Trentino (Dosso di Tavon). È comune fra le foglie in decomposizione e nel musco; trovasi anche sotto ai sassi (specialmente la varietà bianco-giallognola).

C. L. Koch, C. M. A. *Deutschl.*, fasc. 1, tav. 17, *L. ravu s;* fasc. 18, tav. 16, *L. lutescens*; fasc. 18, tav. 15, *L. longipes*; fasc. 18, tav. 21, *L. riparius*, e probabilmente altri.
Canestrini e Fanzago, *Ac. Ital.*, p. 163
Hermann, *Mém. aptérol.*, p. 31, t. 1, fig. 8 *Trombidium longipes.*

Linopodes eupodoides n. sp.

Corpo di forma ovale, alquanto allargato alle scapole, davanti terminato dal pseudocapitolo, il quale porta due setole di mediocre lunghezza divergenti in alto. Colore bianco sporco, giallastro o brunastro; frequentemente esiste una macchia chiara sul capotorace, la quale talvolta porta nel suo mezzo una croce più chiara, od un'altra figura; ed un' altra macchia dello stesso colore trovasi alla parte posteriore del dorso; le zampe, il rostro ed i palpi sono chiari. Ciascuna scapola è munita di una setola appena mediocre e rivolta in avanti. Le due setole del vertice sono lunghe e sottili. Altre setole percorrono longitudinalmente il dorso in quattro file, di cui due sono mediane regolari, e due laterali e irregolari. Otto setole sporgono all' esterno dal margine posteriore; di queste, quattro sono mediane ed abbastanza lunghe, e quattro sono laterali, due per parte, brevi e curvate verso l' interno.

Visto dal lato ventrale si presenta scarsamente coperto di setole brevi, la maggior parte distribuite in due file lon-

gitudinali, l' una a destra, e l'altra a sinistra della linea mediana.

L' apertura sessuale occupa la solita posizione; le piastre sessuali portano quattro setole, che sono più brevi delle circostanti. L' apertura anale è collocata in prossimità del margine posteriore del corpo.

Nei palpi gli articoli 2.° e 3.° sono i meglio sviluppati, osservando che il 2.° è di qualche poco più lungo del 3.°; il 4.° porta la solita apertura e le solite appendici; queste ultime sono pennate.

Le mandibole sono affini a quelle della specie precedente.

Gli occhi sono piccoli e lucenti, stanno sul capotorace, poco discosti dal margine; si vedono bene rovesciando lo specchio del microscopio.

Le zampe del 1.° paio sono armate di scarse e brevi setole; le meglio fornite sono quelle del 4.° pajo, le quali ne portano alcune discretamente lunghe. Quest' ultimo pajo di zampe presenta i femori un pochino ingrossati.

Tutte le setole del corpo sono a rosario e molte di esse, viste a forte ingrandimento, si mostrano leggermente pennate.

Misura in lungh. mm. 0,25; in largh. mm. 0,13; 1.°pajo di arti, mm. 0,55.

Patria: Trentino (Dosso di Tavon). Trovasi nel legno guasto, sotto ai sassi ed anche nel musco; non è comune.

Linopodes globosus Canestr. (G.).

Il prof. G. Canestrini ha recentemente [1] pubblicato questa specie nuova di *Linopodes* da lui trovata nelle macerie di Ponte Molle presso Roma. Io non posso che ripe-

(1) *Atti del R. Ist. ven. di scienze, lett. ed arti*, t. II, ser. VI, 1884.

tere quanto mio fratello ha già scritto su questo proposito, non conoscendo la specie che da frammenti di esemplari da lui stesso favoritimi, e dai quali ho però tratto qualche dettaglio.

« Si riconosce facilmente per il corpo di forma globosa, per la grande statura, che è di circa 1 mm., e per le zampe tutte lunghe e sottili, cosicchè l' animale assume l' aspetto di un piccolo opilionide. Le zampe per altro del 1.° paio sono meno lunghe, in proporzione del corpo, che in altre specie. Non potei ottenere che delle misure approssimative, stante la cattiva conservazione dei miei esemplari; ecco le dimensioni:

Zampe del 1.° pajo, lunghe mm. 1,40; del 2.° pajo, 0,80; del 3.° pajo, 0,83; del 4.° pajo, 1,11 ».

Visto l' acaro dal lato ventrale si presenta riccamente coperto di minute setole.

L' ultimo articolo dei palpi è breve, sta circa tre volte nel penultimo, e porta sette appendici corte, robuste e pennate; il penultimo articolo è alquanto più breve del terz'ultimo, e porta tre setole pennate.

Le mandibole [1] constano della branca fissa, superiormente sottile, allargata ed all'apice bifida, e della branca mobile, che è biloba, incavata e robusta.

Tutte le zampe sono riccamente coperte di minute setole.

Una femmina portava due uova.

Patria: Ponte Molle presso Roma; nelle macerie.

(1) Io ne vidi due sole, che erano in cattivo stato.

Genere NOTOPHALLUS, n. gen.

Notophallus haematopus Koch.

Corpo ovale, molto convesso, allargato fra le zampe del 2.° e 3.° pajo, stretto davanti. Colore predominante bruno-oscuro; zampe, rostro e palpi rossastri. Sul capotorace esiste di solito una macchia rosea, di sovente a ferro di cavallo, qualche volta, specialmente negli esemplari giovani, assai estesa; posteriormente a questa, lungo la linea mediana, trovasi un' altra macchia di forma allungata, di color roseo pallido, che prende origine in corrispondenza delle zampe del 4.° pajo e si protende indietro fin verso il margine posteriore del corpo.

In mezzo a detta macchia vedesi l' apertura anale, la quale ha forma ellittica ed i contorni biancastri e sollevati. Il dorso è attraversato da alcune linee rilevate ed ondulose, che assieme all'apertura anale si vedono bene con una lente a debole ingrandimento, oppure col microscopio a specchio rovesciato; le setole che rivestono questa faccia dell'animale sono poche, brevi e distribuite in alcune file longitudinali. Le due del vertice sono più lunghe delle altre. Intorno all' apertura anale stanno sei setole incurvate, non più lunghe delle altre.

Visto l' acaro dal lato ventrale, si presenta riccamente coperto di minute setole.

I due ultimi articoli dei palpi sono i più corti, e l'ultimo termina con 5-6 appendici pennate o semipennate.

Nelle mandibole una branca è incavata, sottile, espansa, all' apice divisa in tre punte, di cui quella di mezzo è la maggiore e si presenta cigliata; l' altra branca è robusta, stretta, più lunga della prima ed incurvata.

Gli occhi sono collocati alcun poco dietro le zampe del 2.° pajo, e stanno in prossimità del margine.

Le zampe del 1.° e 4.° pajo sono di qualche poco più lunghe di tutto il corpo, e sono eguali fra di loro; quelle del 2.° e 3.° sono assai più brevi delle prime, e del pari circa eguali fra di loro. Tutte sono coperte di setole di mediocre lunghezza; soltanto quelle dell' ultimo articolo sono la maggior parte pennate o semipennate.

In tutte le femmine trovai costantemente 3-4 uova.

Tutto quest'acaro è molle, facilmente si rompe espandendo un odore gradevole speciale.

Nel mese di dicembre u. s. sotto il musco, trovai un esemplare di questa specie che diversificava dagli altri per essere tutto coperto di numerosi punti rossi, i quali gli davano un aspetto veramente elegante.

Misura in lungh. mm. 0,94; in largh. mm. 0,61; 1.°pajo di arti mm. 0,97.

Patria: Padova. Sotto il musco; è comune in primavera ed in autunno.

C. L. Koch, C. M. A. *Deutschl.*, fasc. 1, fig. 12; e fasc. 1, fig. 13 *P. saxatilis*; più *Uebersicht*, t. 6, fig. 31, p. 63.

Hermann J. F., *Mémoire Aptérologique*, « *Trombidium bipustulatum ?* »

Canestrini e Fanzago, *Acari italiani*, p. 165.

Notophallus minor n. sp.

Corpo ovale, un po' allargato alle scapole; attenuato davanti. Colore brunastro; zampe, palpi e rostro rossi.

Sul capotorace esiste una macchia chiara, che rappresenta un triangolo irregolare col vertice in avanti; un'altra macchia allungata e dello stesso colore trovasi nella regione posteriore del corpo e porta nel mezzo l'apertura anale. Il dorso non è rugoso ed è disseminato di molte setole bre-

vi, che sporgono oltre il margine del corpo, massime alle scapole e posteriormente. Quattro setole più lunghe delle altre ed incurvate stanno intorno all' apertura anale, o meglio, due sono piantate davanti e due subito al di dietro di essa. Le due setole del vertice sono le più lunghe di tutte, però sorpassano di poco in lunghezza le quattro ultime citate.

Visto l' acaro dal lato ventrale si presenta riccamente coperto di setole minute.

L' ultimo articolo dei palpi porta il solito ciuffo.

La mandibola ricorda quella della specie precedente, è però meno sviluppata e meno complessa; l'apice della branca fissa è trifido ma non cigliato.

Gli occhi si vedono distintamente sotto forma di due macchie chiare, circolari.

Le zampe del 1.° e del 4.° pajo sono alcun poco più lunghe di quelle del 2.° e del 3.° pajo. I loro articoli sono armati di numerose setole piuttosto brevi; quelle dell'ultimo articolo di ogni pajo sono la maggior parte pennate.

Le femmine portano 2, 3, 4 uova. I maschi non sono rari.

Misura in lunghezza mm. 0,37; in largh. mm. 0,26; 1.° pajo di arti mm. 0,41.

Patria: Padova (orto botanico). È comune sotto il musco. Raccolsi questa specie nel mese di dicembre.

Notophallus longipilis n. sp.

Corpo molto convesso, tondeggiante, nel contorno eguale a quello delle specie precedenti. Colore bruno-verdastro. Verso la parte posteriore del dorso esiste una macchia giallo-rossastra irregolare, in mezzo alla quale scorgesi l' apertura anale; con frequenza vedesi una macchia circa a ferro di cavallo sul capotorace. Le zampe, il rostro ed i palpi sono rosei o rossi. Tutta la regione dorsale è co-

perta di setole lunghe, semplici e distribuite in molte file non regolari; quelle marginali, e sopratutto le posteriori sporgono all' esterno notevolmente. Le setole del pseudo-capitolo sono di mediocre lunghezza, e s' incurvano verso l' avanti avvicinando le loro estremità superiori. Quelle del vertice sono più sottili delle altre.

Visto l' animale dal ventre si presenta assai riccamente coperto di minutissime setole.

Le ventose dell'apertura sessuale hanno la forma di calice, si vedono distintamente rendendo trasparente l'acaro, od osservandolo di fianco. L' apertura sessuale è quasi opposta all' apertura anale.

Gli articoli 2.° e 3.° dei palpi sono i più lunghi; il 1.° e 4.° i più brevi; quest' ultimo è il più corto di tutti.

Le mandibole portano la branca mobile ben sviluppata ed uncinata, e la fissa, che è più sottile e più espansa, verso l' apice è incurvata da una parte ed all' estremità si presenta abbastanza profondamente incisa o bifida.

Gli occhi sono quasi circolari e perfettamente chiari.

Le zampe sono riccamente coperte di setole di diversa lunghezza, sono tutte semplici, meno quelle che stanno verso l' estremità dell' ultimo articolo, che sono pennate.

I maschi non sono molto rari; in alcune femmine trovai 3-4 uova.

Misura in lungh. mm. 0,7; in largh. mm. 0,5; 1.° pajo di arti mm. 0,7.

Le setole del corpo sono semplici, cioè non a rosario e, meno le poche già ricordate, non pennate.

Dopo la metà di ottobre trovai nel musco una quantità grande di esemplari giovani di questa specie, che diversificavano dagli adulti per essere più piccoli, per avere le setole più brevi e meno numerose, e per non possedere l'apparato sessuale perfettamente conformato.

Patria: Trentino (Dosso di Tavon). È abbastanza co-

mune sotto al musco, lo raccolsi nei mesi di luglio-novembre.

GENERE NÖRNERIA, n. gen.

Nörneria gigas n. sp.

Corpo allungato, un po' prominente alle scapole, incavato fra le zampe del 3.° e 4.° pajo. Il capotorace è breve; è compreso un poco più di tre volte nel resto del corpo. Il colore è giallo più o meno intenso; le zampe, il rostro ed i palpi sono più chiari. Il pseudocapitolo ha forma circolare, con frequenza alla base è roseo, e porta due brevi setole incurvate verso l' apice. Le due setole del vertice sono abbastanza lunghe e sottili; davanti a ciascuna di queste esiste una setola breve o mediocremente lunga ed un po' più indietro e verso il margine ne esiste un'altra, la quale è abbastanza lunga, robusta e rivolta all' esterno ed in avanti. Il dorso è percorso da poche setole piuttosto brevi, crescenti in lunghezza dall' avanti all' indietro, e disposte in due serie longitudinali, l' una a destra, l' altra a sinistra della linea mediana. Verso la parte posteriore, lateralmente alle due serie ora ricordate, nascono altre due setole, una per parte, più brevi delle altre; appariscono così quattro setole circa sulla medesima linea trasversale. Talvolta invece che una di queste file trasversali di quattro setole ve ne sono due.

Alle scapole esiste una setola per parte di mediocre lunghezza e rivolta indietro. Le sottoscapolari [1] sono quattro, circa eguali fra di loro, ma osservate dal lato dorsale di so-

(1) Le sottoscapolari sono quelle setole, che nascono presso l'anca delle zampe del 3.° pajo, e sporgono all'esterno nella regione scapolare dal lato ventrale.

lito non se ne vedono che tre. Dal margine posteriore del corpo sporgono 10 setole, la maggior parte incurvate, però le quattro più lunghe sono quasi diritte.

Visto l' acaro dal lato ventrale, presenta delle setole distribuite nella metà anteriore del corpo in quattro serie longitudinali irregolari, e posteriormente dieci formano una rosa intorno alle piastre sessuali; quest' ultime sono semiellittiche e portano cinque paja di setole brevi. L'apertura anale è collocata al margine posteriore.

I palpi sono proporzionatamente sottili; gli articoli 1.° e 3.° sono brevi; il 2.° e 4.° sono più lunghi; il 2.° è il più lungo di tutti, il 4.° porta le setole leggermente pennate.

La branca fissa delle mandibole è bifida in alto per accogliere l' estremità della branca mobile, e porta due setole, una verso l'apice, che è abbastanza lunga, ed una più in basso e dalla stessa parte, la quale è assai più corta; la branca mobile è minutamente seghettata.

Gli occhi sono collocati presso e lateralmente alle setole che stanno dietro a quelle del vertice; si presentano lucenti e piccoli.

Tutte le setole del corpo sono a rosario e debolmente pennate, eccettuate quelle delle mandibole, che sono semplici.

Le zampe sono snelle, coperte riccamente di setole, molte piantate sugli articoli ad angolo retto.

Esaminai delle femmine che portavano 3-4 uova.

L'esemplare più grande che misurai era lungo mm. 1,30; largo mm. 0,55; 1.° pajo di arti mm. 1,25.

Patria: Trentino (Dosso di Tavon). È abbastanza frequente nel musco, sotto ai sassi, fra le foglie putrescenti, e nel legno guasto.

Nörneria clavifrons (1) n. sp.

Corpo allungato, allargato alle scapole, notevolmente incavato fra le zampe del 3.° e 4.° pajo. Il capotorace è compreso una volta e mezza nel resto del corpo. Il dorso è attraversato da due linee distinte, cioè dalla scapolare e da un'altra, che è poco discosta dal margine posteriore. Il colore è giallo-chiaro davanti, e giallo più intenso di dietro; le zampe ed i palpi sono bianchi. Il pseudocapitolo è conico e porta due setole brevissime.

Le setole del vertice sono abbastanza lunghe, spiccatamente clavate e distintamente pennate. Alle scapole nasce una setola breve e pennata rivolta indietro; le sottoscapolari sono due, appena sporgono dal di sopra.

Dietro la setola del vertice ne esiste una, che è più lunga della scapolare, e davanti alla medesima ne esiste un' altra assai corta e rivolta in alto.

Il dorso è coperto da due file di brevi setole pennate disposte l' una a destra e l' altra a sinistra della linea mediana; verso la parte posteriore quattro setole stanno in una medesima fila orizzontale, e affatto sul di dietro se ne vedono otto piantate alcune sul margine dorsale, altre sul margine ventrale; esse sono brevi e pennate, e sporgono all' esterno.

I palpi e le mandibole non presentano caratteri specifici.

Le zampe sono riccamente armate di setole pennate piuttosto brevi; quelle del 4.° pajo ne portano alcune più lunghe delle altre.

Misura in lungh. mm. 0,4; in largh. mm. 0,13.

....

(1) Gli esemplari da me esaminati non erano forse adulti, però appartengono certamente ad una specie diversa dalla precedente.

Ho incominciato lo studio di questo genere nell'ottobre ultimo scorso, e non ho potuto estendere le mie osservazioni che sopra un numero limitato di esemplari viventi. La difficoltà grandissima di scoprire differenze specifiche è la causa per cui annovero fino al presente in questo genere le due sole specie citate, le quali battezzai con termini nuovi, le figure e le descrizioni del Koch essendo affatto insufficienti.

In principio delle mie osservazioni fermai l' attenzione sulle mandibole, sulle forme del pseudocapitolo, sulla distribuzione, il numero e la lunghezza delle setole del dorso, sulle piastre sessuali, sul numero e sullo sviluppo delle setole sottoscapolari, e così via, ma ora m'accorgo, da un gran numero di preparati in gelatina che tengo sott' occhio, che tali caratteri, nella maggior parte dei casi hanno da soli poco o nessun valore, e che è sopratutto necessario di rivolgere l' attenzione:

a) Alle setole che stanno nell' interno dell' apparato sessuale. Le quali ora sono contenute in un tubo, ora sono unite in forma d' imbuto, ora sono distribuite a rosa o s' incrociano trasversalmente.

b) Alla forma ed allo sviluppo degli organi sessuali maschili.

c) Al mento, il quale se di per sè solo ha poca importanza, in unione ad altri caratteri merita di non essere trascurato.

Le figure 17, 18, 19 della tav. VIII sono tratte dai miei preparati; esse appartengono certamente ad altrettante specie distinte, le quali però ora non descrivo, non possedendo gli esemplari perfettamente conservati per una descrizione completa.

Genere EUPODES, Koch.

Eupodes variegatus Koch.

Corpo ellittico od ovale, un po' allargato alle scapole e tutto più o meno distintamente zigrinato.

Il colore è variabile, generalmente giallo o giallo verdognolo con macchie rossastre oscure sparse qua e là senza ordine costante; talvolta tali macchie sono così numerose e stipate che il dorso dell' animale, specialmente verso il margine, risulta intensamente rossastro o scuro ([1]). Lungo la linea mediana esiste di sovente una fascia longitudinale chiara; altra volta invece si vede una macchia chiara sul capotorace, e non di rado un' altra, molto più allungata, posteriormente. I palpi, il rostro e le zampe sono spesso rosei; altre volte giallo-chiari.

Il pseudocapitolo ora finisce in punta ed ora con una sezione ellittica; esso porta due setole semplici di mediocre lunghezza. Una setola per parte diretta in avanti trovasi pure alla regione scapolare. Due file di setole (3 per fila), piuttosto lunghe e di solito dirette in avanti, percorrono il dorso a destra ed a sinistra della linea mediana. Dodici setole, non molto diverse fra di loro in lunghezza e più o meno distintamente pennate, sporgono dalla parte posteriore del corpo; di queste alcune nascono al lato dorsale, altre al lato ventrale.

Tutte le setole di questa specie, meno quelle del pseudocapitolo, sono a rosario, e molte anche pennate.

Gli occhi stanno sul capotorace, poco discosti dal mar-

(1) Sugli alberi dell'orto botanico di Padova trovai degli esemplari di questa specie, che erano perfettamente verdi; e sugli alberi del Trentino (Valle di Non) ne trovai di perfettamente rossi.

gine, e si presentano sotto forma di due macchie chiare o colorate.

Visto l' acaro dal lato ventrale si mostra coperto di poche setole un po' clavate, delle quali 10 formano una rosa intorno alle piastre sessuali; queste sono semiellittiche e alla loro volta portano alcune setole (otto) brevi e tozze.

L' apertura anale è collocata all'estremità posteriore del corpo. I maschi non sono infrequenti. Le femmine portano diverse uova ; cinque e più.

Nei palpi gli articoli terzultimo e penultimo sono circa eguali fra di loro ; l' ultimo sta una volta e mezza nel penultimo, porta sette appendici e verso la base e lungo la linea mediana è munito di un' apertura di forma ellittica.

Le mandibole hanno la branca mobile, che è regolarmente bifida ed arcuata, mentre la fissa è diritta e biloba.

Le zampe del 4.° pajo portano femori ben sviluppati ed armati di setole pennate.

Misura in lungh. mm. 0,33 ; in largh. mm. 0,16 ; 1.°pajo di arti, mm. 0,35.

Nel musco, unitamente a parecchi esemplari di questa specie, trovai due larve esapode, piccolissime e piuttosto tozze, molto allargate alle scapole, di *Eupodes*, che per tutti i loro caratteri mi parve di poter ascrivere all' *E. variegatus*. Misuravano in lungh. mm. 0,09 ; in largh. mm. 0,06 ; 1.° pajo di arti, mm. 0,09.

Patria: Trentino, Veneto, Emilia, Lombardia. È frequente nel musco, trovasi anche sotto ai vasi dei fiori, sotto ai sassi, nelle foglie putrescenti ecc.

C. L. Koch.	C. M. A.	« Deutschl., »	fasc.	19,	tav.	2.
»	»	*E. hiemalis,*	»	»	»	4.
»	»	*E. unifasciatus,*	»	»	»	11.
»	»	*E. versicolor,*	»	»	»	13.
»	»	*E. ochrochlorus,*	»	»	»	19.
»	»	*E. cerinus,*	»	»	»	24.

C. L. Koch. C. M. A. «Deut., *E. gilvus*, fasc. 20, tav. 1.
» » » *E. modicellus*, » 19, » 9.
Canestrini e Fanzago, *Acari italiani*, p. 161, 162, 163.

Eupodes fusifer n. sp.

Corpo ovale allungato, prominente alle scapole. Colore variabile, di solito giallo più o meno intenso, con chiazze ora chiare ed ora scure distribuite irregolarmente; i palpi ed il rostro sono gialli, le zampe giallastre o leggermente rosee. Il dorso porta setole fusiformi distribuite in due serie longitudinali, l'una a destra, l'altra a sinistra della linea mediana del corpo; quelle del vertice non hanno la forma di fuso, sono pennate ed abbastanza lunghe. Posteriormente sporgono all'esterno otto setole fusiformi. Oltre alle setole citate ne ricorderò delle altre: così due del pseudocapitolo, che sono un po' allargate; due fusiformi, ma meno sviluppate delle altre, che stanno in corrispondenza dell'origine delle zampe del 3.° pajo; due piccole e clavate, che sono poste a poca distanza dal margine posteriore sopra un disegno ellittico speciale, e dirette orizzontalmente verso l'esterno; finalmente due confuse in mezzo alle otto che sporgono dal corpo, le quali diversificano da esse per avere uniforme grossezza.

Visto l'acaro dal lato ventrale si mostra coperto di numerose setole, le quali sono brevi, abbastanza stipate intorno all'apertura sessuale, ed in massima parte si presentano clavate; una in ciascun lato, che sta alla base delle zampe del 3.° pajo, ha la forma di fuso. Tutte sono a rosario e più o meno distintamente pennate.

Le zampe sono riccamente coperte di setole, in modo speciale quelle del 1.°, 2.° e 3.° pajo; quelle del 4.° hanno i femori ben sviluppati e portano, in mezzo alle altre, alcune setole di media lunghezza fusiformi e cigliate.

In tutte le zampe le setole dell' ultimo articolo sono più brevi e più tozze delle altre.

Misura in lungh. mm. 0,48 ; in largh. mm. 0,28 ; 1.°pajo di zampe mm. 0,36.

Esaminai degli esemplari giovani, che erano in tutto somiglianti agli adulti, e misuravano in lungh. mm. 0,28 ; in largh. mm. 0,14 ; 1.° pajo di zampe, mm. 0,16.

I maschi non sono rari, le femmine portano con frequenza molte uova, ne contai persino 19 in un solo esemplare.

Patria : Veneto. Rinvenni questa specie in molti esemplari sugli alberi dell' orto botanico di Padova nei mesi di giugno e luglio.

Eupodes iconicus Koch.

Corpo ovale, allargato alle scapole, stretto davanti e diviso trasversalmente in tre parti, poichè oltre alla linea scapolare, che è molto evidente, ve n' è un' altra che lo attraversa in corrispondenza dell'origine delle zampe del 4.°pajo. Il colore generale è giallo o giallo scuro con macchie brune più o meno numerose, distribuite irregolarmente. Il capotorace porta una macchia chiara piuttosto ampia, che arriva al pseudocapitolo ; un' altra macchia dello stesso colore esiste pure di solito lungo la linea mediana dietro le zampe del 3.° pajo ; in alcuni casi il margine dietro le zampe del secondo pajo è tutto chiaro, e quasi sempre poi lo è la regione compresa fra le zampe del 3.° e del 4.° pajo. Le zampe, il rostro ed i palpi sono chiari.

Il pseudocapitolo è circolare e porta due setole corte e robuste. Ciascuna scapola è munita di una breve setola diretta in avanti ; due file di setole, una a destra, l' altra a sinistra della linea mediana, percorrono tutto il dorso ; quelle del vertice sono pennate e notevolmente più lunghe

delle altre. La regione posteriore del dorso porta dodici setole di cui quelle di mezzo sono di mediocre lunghezza e di solito divergenti, le quattro esterne sono brevi e tozze.

Gli occhi, che stanno sul capotorace, presso alla setola del vertice e non discosti dal margine, sono piccoli e circolari.

Nei palpi il 3.° articolo è il più lungo, l' ultimo porta le solite appendici.

La mandibola ha la branca mobile allargata alla base ed uncinata all' apice, la fissa diritta ed ottusa.

Misura in lungh. mm. 0,229; in largh. mm. 0,11; 1.° pajo di arti mm. 0,17.

Patria: Veneto. Trentino (Dosso di Tavon). Questa specie, che è la più piccola ch' io conosca fra il genere *Eupodes*, è comune nel musco del Padovano; nel Trentino non trovai che pochissimi esemplari, e ciò nel tardo autunno.

C. L. Koch, C. M. A. *Deutschl.*, fasc. 19, tav. 6, *Eupodes chloromelas*, e fasc. 19, tav. 7, *E. iconicus*.

Eupodes clavifrons n. sp.

Corpo ovale, attenuato posteriormente e tutto zigrinato. Colore variabile, bianco, giallo, verde, brunastro; zampe, palpi e rostro sempre chiari. Dorso percorso da due file di setole, che stanno l' una a destra, l' altra a sinistra della linea mediana del corpo; di queste setole quelle del vertice sono le più lunghe. Ogni scapola porta una setola di mediocre lunghezza, che sporge bene all' esterno, ed è rivolta in avanti, e una più breve, più interna e posta alquanto più indietro. Sei setole, quattro interne maggiori e due esterne minori, quest' ultime, avvicinantisi colle loro estremità perchè sono incurvate, sporgono dal margine posteriore del corpo.

Le due setole del pseudocapitolo sono singolari per il loro aspetto, hanno la forma di clava e sono zigrinate e cigliate.

Gli occhi sono piccoli, chiari, e stanno sul capotorace poco discosti dal margine.

Visto l'animale dal ventre, si presenta scarsamente provvisto di setole brevi e leggermente clavate; quelle che occupano la parte posteriore dell'addome sono le più corte.

L'apertura sessuale è ampia. Esaminai più femmine che portavano un uovo.

I palpi sono ben sviluppati, l'ultimo articolo porta le solite appendici, di cui una è assai più sviluppata delle altre e distintamente pennata, e la solita apertura.

Le mandibole sono eguali a quelle di altre specie di questo genere.

I femori delle zampe del 4.° pajo sono moderatamente sviluppati.

Quasi tutte le setole sono pennate.

Lunghezza mm. 0,25; larghezza mm. 0,14; lunghezza 1.° pajo di zampe mm. 0,27.

Esaminai degli esemplari di questa specie, che erano assai piccoli, avevano i femori delle zampe del 4.° pajo pochissimo sviluppati, e misuravano in lungh. mm. 0,15, in larghezza mm. 0,09.

Patria: Trentino. È comune sotto il musco, trovasi anche sotto ai sassi. Lo raccolsi in Valle di Non nei mesi da luglio a ottobre. Nel marzo testè decorso trovai un esemplare anche nel Padovano.

Eupodes pseudoclavifrons n. sp.

Specie affine alla precedente.

Corpo ovale, debolmente zigrinato. Colore giallo-verdastro; zampe, palpi e rostro chiari. Ciascuna scapola porta

una setola pennata piuttosto lunga e rivolta in avanti; le setole del pseudocapitolo sono ben sviluppate e pennate. Quelle del vertice sono lunghe, davanti ad ognuna di esse nasce una setola breve, e lungo il dorso se ne vedono due file di corte, crescenti in lunghezza dall' avanti all' indietro, le quali sono distribuite a destra ed a sinistra della linea mediana. Dal margine posteriore sporgono all'esterno sei setole, di cui due interne più lunghe delle altre; le più brevi convergono colle loro estremità.

L' acaro dal lato ventrale presenta delle setole in scarso numero, che lo percorrono dall' avanti all' indietro in due serie longitudinali, una a destra, l'altra a sinistra della linea mediana; tali setole decrescono in lunghezza dall'avanti all' indietro, per cui quelle che stanno intorno all' apertura sessuale sono le più brevi. Oltre alle setole citate qualche altra è dispersa qua e là, in modo speciale anteriormente. L'apertura sessuale occupa la solita posizione, l' apertura anale è posta in prossimità del margine posteriore del corpo.

I palpi e le mandibole sono affini a quelle della specie precedente.

Le zampe si presentano deboli, specialmente quelle del 1.° pajo, e portano scarse e brevi setole; quelle del 4.° pajo hanno i femori mediocremente ingrossati e sono armate di setole più lunghe delle altre.

Esaminai più femmine che portavano un uovo.

Misura in lungh. mm. 0,18; in largh. mm. 0,09; 1.° pajo di zampe mm. 0,22.

Quasi tutte le setole di questa specie sono pennate.

Patria: Trentino (Dosso di Tavon). Trovasi sotto il musco, dove non è frequente.

Genere PENTHALEUS, Koch.

Penthaleus ovatus Koch.

Corpo ovale, attenuato posteriormente. Colore bruno-scuro uniforme, oppure bruno davanti ed ai lati, e leggermente roseo posteriormente; rinvenni talvolta degli esemplari color tabacco.

Il tegumento è elegantemente disegnato da esagoni più o meno regolari formati da riunioni di punti minuti; esso, sempre al lato dorsale e verso il margine del corpo, è ispessito, incomincia a mostrare tale aspetto in corrispondenza dell' origine delle zampe del 2.° pajo, e protraendosi indietro va sempre più avvicinandosi alla linea mediana, per cui nella regione posteriore del corpo l'ispessimento di un lato, s' incontra con quello dell' altro lato, e ne risulta in tal guisa un *triangolo dorsale* ben distinto.

Lo spazio triangolare, il quale qualche volta risulta più chiaro delle parti circostanti, è in generale ben visibile, e meglio col semplice sussidio di una lente che col microscopio.

Il colore delle zampe, dei palpi e del rostro è roseo.

Il dorso è coperto di poche setole; lungo il margine se ne vedono 5 paja di bifide o trifide, e pennate. Un pajo sta anteriormente, e cioè alla base del rostro; un pajo, fra le zampe del 1.° e 2.° pajo; un pajo, fra quelle del 2.° e 3.°, e due paja alla parte posteriore del corpo. Due altre paja di setole sono poste verso la linea mediana, molto lontane un pajo dall' altro.

Visto l' acaro dal lato ventrale si presenta coperto di brevi setole non divise. L' apertura sessuale occupa la solita posizione; l' apertura anale è collocata all'estremità posteriore del corpo, in prossimità del margine.

I palpi portano gli articoli 2.° e 3.° lunghi, 1.° e 4.° brevi. Al punto dove il penultimo articolo s' inserisce sul terzultimo si stacca una setola pennata e curva verso l' avanti.

Le mandibole hanno la branca fissa concava ed espansa, e la mobile, stretta ed incurvata ad S.

Gli occhi sono collocati accanto al 2.° pajo di setole, ossia stanno ai due vertici anteriori del triangolo descritto.

Le zampe sono coperte di setole brevi e pennate; l' ultimo articolo verso l' estremità porta 3-4 setole clavate e pennate.

Nelle femmine si trovano frequentemente 3, 4, 5 uova.

Misura in lungh. mm. 0,4; in largh. mm. 0,22; 1.° pajo di arti, mm. 0,28.

Patria: Veneto. Trentino (Dosso di Tavon). Abbastanza frequente nel musco; trovasi anche sotto ai sassi e sotto ai vasi dei fiori.

C. L. Koch, C. M. A. *Deutsch.*, fasc. 18, tav. 14; fasc. 37, tav. 22, *P. pallipes*. « Uebersicht », p. 65.
Canestrini e Fanzago *Acari it.*, p. 164.

Penthaleus anauniensis n. sp.

Corpo irregolarmente ovale, allargato alle scapole ed incavato fra le zampe del 3.° e 4.° pajo. Colore del dorso bruno-scuro verso il margine, più chiaro verso la linea mediana. Sul capotorace esiste una macchia giallastra, ed un' altra dello stesso colore ma più ampia trovasi verso la parte posteriore del corpo; le zampe, il rostro, ed i palpi sono rosei. Tutto l'animale è minutamente zigrinato e verso il margine apparisce finamente segbettato. Ciascuna scapola porta una setola breve, un po' clavata verso l' apice e pennata. Le due setole del vertice sono lunghe; altre setole vestono il corpo distribuite in due file longitudinali,

una a destra, l' altra a sinistra della linea mediana; quest' ultime però sono brevi. Finalmente quattro setole corte e pennate sporgono dal contorno posteriore del corpo.

Osservato dal ventre presenta l' apertura sessuale, la quale è ampia ed è posta subito dietro l'origine delle zampe del 4.° pajo, e l' apertura anale, che è collocata assai più indietro.

I palpi sono conformati regolarmente; gli articoli 2.° e 3.° sono circa eguali fra di loro in lunghezza, il 4.° è più breve e più sottile. Il 2.° articolo al suo apice porta una breve setola pennata.

Le mandibole non presentano caratteri particolari.

Gli occhi sono circolari e ben visibili.

Le zampe sono armate di brevi setole tutte pennate.

Misura in lungh. mm. 0,45; in largh. mm. 0,20; 1.° pajo di arti mm. 0,25.

Patria: Trentino (Dosso di Tavon). Questa specie vive sotto al musco che copre i sassi; la si distingue subito anche ad occhio nudo dalla specie precedente, perchè ha forme più slanciate, tanto che a primo aspetto sembra quasi un *Eupodes*.

Genere PRONEMATUS, n. gen.

Pronematus Bonatii n. sp. (1)

Corpo di forma ovale-allungata, allargato alle scapole, sinuoso in corrispondenza delle zampe, attenuato posteriormente. La linea scapolare è incurvata in basso e divide l' animale nettamente in due parti. Colore bianco-sudicio o leggermente giallognolo; zampe più chiare del resto

(1) Dedico questa specie al chiarissimo sig. dottore cav. uff. Luigi Bonati di Cremona.

del corpo. Ciascuna scapola porta una setola di mediocre lunghezza rivolta indietro; poco discosta dalla linea scapolare, e molto vicina al margine, trovasi una breve setola diretta in avanti, che potrebbe essere considerata come una seconda scapolare. Le setole del vertice sono lunghe e pennate, davanti a ciascuna di esse vedesi un' altra setola breve e semplice. Oltre a queste setole altre ben sviluppate, distribuite in due file, coprono il dorso, e dieci sporgono all'esterno nella regione posteriore del corpo. Non tutte quest' ultime hanno la medesima direzione ed eguale lunghezza, le esterne sono le più lunghe; alcune si presentano pennate.

Visto dal lato ventrale è leggermente giallognolo, e qua e là affatto chiaro, specialmente davanti. Le setole, che sono di mediocre lunghezza, sono distribuite in quattro serie longitudinali. L' apertura sessuale è posta molto indietro, poco discosta dal margine posteriore; l'apertura anale sta al contorno posteriore del corpo. Per trasparenza si vedono distintamente le trachee; il ramo principale di ciascun lato percorre tutto l' animale dall' avanti all' indietro presso la linea mediana.

I palpi hanno gli articoli 1.° e 3.° che sono assai brevi; mentre il 2.° e 4.° sono più lunghi, il 2.° è però meglio sviluppato del 4.°; quest'ultimo porta un ciuffo di 5-6 brevi setole, circa eguali in lunghezza.

Le mandibole sono deboli e s' accostano a quelle del genere *Tydeus*; la branca fissa è acuta, la mobile è breve ed essa pure puntuta.

Le zampe del 1.° pajo terminano con cinque setole abbastanza lunghe, le altre finiscono tutte con due uncini ed una paletta cigliata; osservo che queste parti sono meglio sviluppate nelle zampe del 3.° e 4.° pajo che in quelle del 2.°

Questo acaro ha molto del *Tydeus* nel suo aspetto ge-

nerale, mentre nei suoi movimenti rapidi a ritroso ed intorno a sè stesso ricorda piuttosto un *Eupodes*.

Misura in lungh. mm. 0,22; in largh. mm. 0,11; 1.° pajo di arti mm. 0,08.

Patria: Trentino (Dosso di Tavon). Si trova nel fieno; è però piuttosto raro. Quando lo si cerca, facilmente si confonde coi *Tydeus*, che sono comunissimi; si distingue tuttavia da questi per essere più allungato, più chiaro e più depresso, e per i movimenti bruschi a ritroso ed in giro che eseguisce quando lo si tocca.

Genere EREYNETES, Berl.

Ereynetes polymitus Koch.

Corpo ovale, prominente alle scapole; leggermente incavato in corrispondenza delle zampe del 3.° e 4.° pajo. Sul capotorace esiste uno scutello chitinoso abbastanza distinto. Colore, variabile, bianco, giallo, scuro. Alle scapole stanno due setole per parte, brevi e grosse. Al vertice sono piantate due lunghe setole rivolte in avanti e fra di loro divergenti; due altre, eguali alle precedenti, e dirette indietro, trovansi a breve distanza dal margine posteriore del corpo. Queste quattro setole sono mobilissime. Lungo il dorso ne esistono due serie di brevi collocate l'una a destra, l' altra a sinistra della linea mediana. Dietro a ciascuna setola del vertice, e presso all' occhio, trovasi una setola brevissima. Finalmente sei setole vedonsi al margine posteriore del corpo.

Osservato l' acaro dal lato ventrale si presenta coperto di brevi setole distribuite nella parte anteriore in quattro file longitudinali, e posteriormente riunite in massima parte intorno all' apertura sessuale; questa si mostra d'ordinario in forma d'una semplice rima allungata; quando però

le sue pareti sono divaricate si presenta come lo indica la figura. Le ventose si vedono facilmente.

I palpi constano di 4 articoli, dei quali il 1.° è il più corto, il 2.° è il più lungo ed anche il più robusto, il 3.° ed il 4.° sono circa eguali in lunghezza, quest' ultimo però è più sottile dell' altro e porta un uncino, una setola clavata e cigliata e due setole più deboli e pure cigliate; verso la base di questo articolo esiste una distinta apertura.

Le mandibole portano una branca fissa, che è corta, piuttosto tozza, ed all'estremità puntuta, e una branca mobile, che è lunga, e simula una lama da coltello, spesso incurvata.

Numerose setole rivestono le zampe; i tarsi portano delle spine.

Tutte le setole di questa specie sono a rosario e pennate; e meno le quattro lunghe di cui si è fatto sopra parola, sono brevi, piuttosto tozze, robuste, spesso clavate.

I maschi non sono molto rari.

Misura in lungh. mm. 0,5; in largh. mm. 0,25; 1.° pajo di arti mm. 0,2.

Esaminai degli esemplari di questa specie, che erano piccolissimi. Misuravano in lunghezza mm. 0,17; in larghezza mm. 0,09.

Patria: Veneto. Trentino (Dosso di Tavon). Trovasi nel terriccio, sotto al musco, ed è comune ed abbondante nelle stalle in mezzo al fimo cavallino; quelli che vivono nel fimo sono con frequenza molto grandi.

C. L. Koch, C. M. A. *Deutschl.*, fasc. 20, fig. 3, 4, 6, 12, *T. polymitus, celeripes, ministralis, Acarus hyalinus,* e forse altri.
Canestrini e Fanzago, N. A. p, 139, *T. tetranemus;* e « Ac. ital. » p. 167.
Berlese A. A., M. S., fasc. V, n. 2, *Ereynetes limacum.*

Ereynetes limacum Schr.

Questo acaro nel suo aspetto generale è talmente affine al precedente che quando non si stia attenti a pochi ma importanti caratteri, è facile confonderlo con esso. Infatti la forma del corpo, la statura, la disposizione ed il numero delle setole, la lunghezza proporzionale delle zampe, la forma e lo sviluppo delle ventose sessuali ecc. sono caratteri comuni ad ambo le specie.

Tuttavia l' *Ereynetes limacum* diversifica dall' *E. polymitus :*

a) Perchè nel primo il rostro, le mandibole ed i palpi sono meno sviluppati.

b) Perchè manca sul dorso lo scutello.

c) Perchè i palpi portano 3 invece che 4 articoli, e perchè l' ultimo articolo termina con 4 appendici apicali clavate, non egualmente lunghe.

d) Perchè mancano gli occhi (?).

Misura in lungh. mm. 0,33 ; in largh. mm. 0,20; 1.° pajo di arti mm. 0,16.

Questa specie corre sul corpo del genere *Limax* con speciale abilità, benchè questo mollusco sia tutto coperto di abbondante muco viscido. Persino sulla glicerina cammina abilmente senza sprofondarsi in essa.

Le femmine portano con frequenza da 3 a 5 uova.

Patria : Veneto. Vive sui *Limax.* Nel mese di novembre testè decorso trovai molti esemplari di questa specie, che riparati dal freddo, correvano sulla parete interna di una *Helix cellaria* Müll. Qualche individuo trovasi anche sotto il musco.

Schrank, *Beitr. z. Naturg.* p. 13 *(Acarus limacum)* ; id. *Ins. Austr.* p. 521, n. 1076.
Reaumur, *Act.* Paris, 1710 *(A. limacum).*

Linneo, *Syst. nat.* p. 2933, n. 73 *(A. limacum)*.
Lyonét, *Mém. du Mus. d'hist. nat.* T. 18, pl. 5, fig. 13 *(Pou du Limaçon)*.
Berlese A., *A. M. S.*, fasc. V, n. 2, *Ereynetes limacum*.

GENERE TYDEUS, Koch.

Tydeus foliorum Schr.

Corpo ovale, sporgente alle scapole dove è alquanto strozzato. Colore variabile, bianco, giallo, ranciato. Cute rugosa. Ciascuna scapola è armata di 3 setole rivolte indietro; dorso striato trasversalmente e percorso da brevi setole distribuite in 4 file longitudinali irregolari; estremità posteriore munita di 6 setole pur brevi, di cui le più esterne sono di solito alquanto clavate, le due più interne, uncinate.

Visto l' acaro dal lato ventrale si presenta coperto di poche e brevi setole, le quali, più numerose che altrove, stanno intorno all' apertura sessuale; quest' ultima occupa la solita posizione; l' apertura anale è poco discosta dal margine posteriore.

Nei palpi gli articoli 1.° e 3.° sono assai corti; il 2.° e 4.° sono notevolmente più lunghi, e circa eguali in lunghezza. Il 2.° è però più grosso del 4.°; quest'ultimo è sottile, specialmente alla base e finisce con 5-6 setole brevi e di solito incurvate, che nascono all'apice dell' articolo, meno una che è collocata un po' più in basso.

Le mandibole sono molto affini a quelle del genere *Ereynetes*.

Molte setole di questo acaro sono a rosario ed alcune si presentano anche pennate.

Gli occhi, posti sul capotorace, sono bianchi od azzurrognoli.

Le femmine portano molte uova, talvolta 20 e più.

Misura (esemplare di statura media) in lungh. mm. 0,26; in largh. mm. 0,15; I.° pajo di arti mm. 0,13.

Le larve e le ninfe sono molto simili agli adulti.

Patria: Tutta Italia. È comune alle pagina inferiore delle foglie, trovasi anche nel musco e nei detriti di fieno.

Schranck, *Beitr.*, p. 33; *Ins. austr.*, p. 521.
Linneo, *Syst. nat.*, 2933.
Hermann, *Mém. apt.* p. 42-44, t. 2, fig. 12, 13, 14, *Trombidium tiliarum*, *Tr. socium*, *Tr. celer.*
C. L. Koch, C. M. A. *Deutschl.*, fasc. 4. fig. 12, *Tydeus croceus;* fasc. 20, fig. 14, *T. albellus;* fasc. 39, fig. 13, *T. parabolicus;* fasc. 17, fig. 17, *Tetranychus viburni;* e forse altri.
Canestrini e Fanzago, *Ac. ital.*, pag. 166.
Targioni-Tozzetti, *Ann. agricolt.* 1876, vol. 84, pag. 79, tav. 2, fig. 4, *Raphygnathus pellucidus;* Annali medesimi, 1878, p. 262, tav. 4, fig. 7, *Tydeus aurantii.*
Rondani C., *Giornale di agricoltura del Regno d'Italia.* A. VII, 1870, vol. XIII, *Acarus mori*, e *Trichadenus sericariae ?*
Berlese, *A. M. S. ital.*, fasc. V, num. 3.

Tydeus olivaceus Koch.

Corpo circa ovale e zigrinato, allargato alle scapole dove il margine è ondulato. Colore alquanto variabile, di solito olivastro, ora più ed ora meno intenso; frequentemente chiaro lungo la linea mediana. Dorso trasversalmente solcato da linee sinuose, di cui la più distinta è la scapolare, e coperto di brevi e scarse setole: due per parte stanno alle scapole, o tre, se si calcola la prima anteriormente, che è posta un po' più verso l' interno delle altre due; sei sono collocate all' estremità posteriore del corpo, e due serie sono distribuite longitudinalmente a destra ed a sinistra della linea mediana.

Visto l' acaro dal lato ventrale si presenta coperto di pochissime e brevi setole disposte in due serie longitudinali mediane. L' apertura sessuale occupa la solita posi-

zione; l'apertura anale rimane discosta dal margine posteriore.

Le zampe sono armate di brevi e poche setole, quelle del 1.° pajo sull'ultimo articolo ne portano due più lunghe delle altre.

Nei palpi gli articoli 1.° e 2.° sono notevolmente più lunghi del 3.° e 4.°, che sono assai brevi; il 2.° è il più sviluppato, il 3.° lo è meno di tutti; l'ultimo finisce con tre setole corte e semplici.

Le mandibole non diversificano da quelle delle altre specie.

Misura in lungh. mm. 0,23; in largh. mm. 0,15; 1.° pajo di arti mm. 0,09.

Patria: Trentino. Vive nel musco, cammina lento ed è frequente.

C. L. Koch, C. M. A., *Deutschl.*, fasc. 20, fig. 8, e *T. cruciatus*, fasc. 20, fig. 7; più, *T. mutabilis*, fasc. 20, fig. 9 e 10.

Tydeus velox Koch.

Corpo di forma ovale, attenuato anteriormente; margine onduloso, sopratutto alla regione scapolare. Colore giallastro o leggermente tendente al rosso; zampe, rostro e mandibole chiari. Dorso coperto di cute reticolata, specialmente davanti, e percorso da setole ben sviluppate e circa eguali disposte in quattro serie longitudinali; sei setole, mediocremente lunghe, sporgono dal contorno posteriore del corpo. La linea scapolare è ben marcata, un'altra linea esiste dietro le zampe del 4.° pajo, e poco discosta dal margine.

Visto l'animale dal lato ventrale non presenta caratteri notevoli; è coperto di setole brevi distribuite in quattro file longitudinali. Le piastre sessuali sono semiellittiche; l'aper-

tura anale non è molto discosta dal margine posteriore del corpo.

I palpi sono affini a quelli della specie *Tyd. foliorum;* gli articoli 2.° e 4.° sono lunghi ; il 1.° e 3.°, brevi; quest'ultimo è brevissimo.

Le mandibole sono circa eguali a quelle della specie poc' anzi citata.

Tutte le setole sono semplici, non pennate, non a rosario.

Le zampe sono armate di brevi setole, fanno eccezione quelle del 1.° pajo, che ne portano alcune, specialmente verso l' apice, più lunghe delle altre.

Misura in lungh. mm. 0,28 ; in largh. mm. 0,17 ; 1.° pajo di arti mm. 0,16.

La larva è piccolissima, misura in lungh. mm. 0,12 ed in largh. mm. 0,07 ; porta tre paja di zampe, cammina assai lenta, e per i suoi caratteri, forma del corpo, distribuzione e lunghezza delle setole dorsali ecc., si riconosce facilmente per la forma giovanile della specie di cui qui facciamo parola.

Patria: Trentino (Dosso di Tavon). Trovasi nel fieno dove è frequente.

C. L. Koch, C. M. A., *Deutschl.*, fasc. 4, fig. 11.

Tydeus granulosus n. sp.

Corpo circa ovale e tutto granuloso, per cui il contorno apparisce finamente merlato. Colore bianco-sporco ; zampe e palpi più chiari del resto dell' animale. Il dorso è coperto di setole tozze, ben sviluppate e pennate, disposte in quattro serie longitudinali irregolari ; alcune di esse sporgono bene all' esterno, specialmente di dietro ; quelle del vertice sono più lunghe e più sottili delle altre.

Visto dal lato ventrale si presenta liscio, esistono poche e brevissime setole semplici, di cui alcune formano una rosa intorno all' apertura sessuale, la quale è piccola.

Nei palpi gli articoli 1.° e 3.° sono brevi, il 2.° e 4.° sono più lunghi e circa eguali in lunghezza, sebbene il 2.° sia più robusto del 4.°; quest'ultimo termina con un ciuffo di 5-6 setole, di cui una nasce più indietro delle altre.

Le mandibole non diversificano da quelle delle specie precitate.

Le zampe sono armate di poche setole, semplici e brevi; quelle del 1.° pajo ne portano alcune, che sono alquanto più lunghe delle altre.

La cute del corpo, compresa quella che riveste i numerosi tubercoli, è in questa specie tutta distintamente striata.

Misura in lungh. mm. 0,17; in largh. mm. 0,10; 1.° pajo di zampe mm. 0,073.

Patria: Trentino (Dosso di Tavon). Questa specie, nettamente distinta da tutte le altre per il suo aspetto strano, la rinvenni nei mesi di luglio-ottobre alla pagina inferiore delle foglie dell' Acero comune.

Tydeus similis n. sp.

Corpo allungato, ellittico, alquanto allargato alle scapole; il contorno, fra il 1.° ed il 4.° pajo di arti è distintamente onduloso. Colore giallastro, con macchie irregolari di un giallo più intenso; zampe e palpi più chiari del resto del corpo. Il dorso porta alcune linee trasversali, di cui la più evidente è la scapolare, ed è coperto di setole di media lunghezza, la maggior parte distribuite in due serie irregolari longitudinali; l'una a destra, l'altra a sinistra della linea mediana.

Le setole del vertice sono più lunghe delle altre. Ciascuna scapola porta una setola rivolta in avanti. Al mar-

gine posteriore nascono 10 setole, delle quali alcune, le più esterne, sono le più lunghe; si noti che tanto queste quanto le più interne sono di solito incurvate in dentro.

Visto l'acaro dal lato ventrale si presenta coperto di parecchie setole corte disposte in quattro serie longitudinali irregolari; le più numerose e più brevi stanno intorno all'apertura sessuale. Quest'ultima occupa la solita posizione mediana ed è bene allungata. L'apertura anale sta poco discosta dal margine posteriore del corpo.

Nei palpi gli articoli 1.° e 3.° sono brevissimi mentre si presentano abbastanza sviluppati, ed eguali in lunghezza il 2.° ed il 4.°; quest' ultimo è alquanto allargato e termina con quattro brevi setole.

Le mandibole sono molto affini a quelle delle specie precedenti.

Gli occhi, che si vedono facilmente a specchio rovesciato, sono azzurrognoli.

Le zampe sono tutte mediocremente armate di setole di diversa lunghezza, però nessuna di queste è molto lunga.

Le setole del corpo sono a rosario, e molte pennate.

Misura in lungh. mm. 0,18; in largh. mm. 0,08; 1.° pajo di arti mm. 0,09.

Trovai femmine con uno e con due uova.

Patria: Trentino (Dosso di Tavon). Vive sugli alberi; è piuttosto raro.

Tydeus fenilis (1) n. sp.

Corpo allungato, ellittico, schiacciato, un po' allargato alle scapole dove la linea scapolare lo divide nettamente in due porzioni, anteriore e posteriore. Colore giallastro;

(1) Il sig. Armanelli Giuseppe, laureando in scienze naturali, il quale studia gli acari del fieno, ha il merito di aver richiamato la mia attenzione su questa specie.

zampe, palpi e rostro chiari. Il dorso porta due file di brevi setole, una a destra, l'altra a sinistra della linea mediana; verso la parte posteriore se ne vedono otto distribuite in due file trasversali orizzontali. Ciascuna scapola ha due setole, e cioè una posta davanti alla linea scapolare e rivolta indietro ed una collocata posteriormente a tale linea e diretta in avanti; tutte due sono brevi, però la prima è più lunga della seconda. Le setole del vertice sono notevoli per la loro lunghezza. Dal margine posteriore sporgono circa dieci setole diverse per direzione e sviluppo, nessuna è molto lunga; alcune nascono sulla faccia dorsale dell'animale, altre sulla faccia ventrale.

Visto l'acaro dal ventre si presenta scarsamente provveduto di brevi setole; l'apertura sessuale, circondata di una rosa di setole, è collocata molto indietro, presso all'apertura anale, la quale giace in prossimità del contorno posteriore del corpo.

I palpi sono molto affini a quelli del *Tyd. foliorum*, il 3.° articolo è però nel *Tyd. fenilis* proporzionatamente più lungo.

Le mandibole sono esili, hanno la branca mobile assai debole.

Le zampe sono armate di poche setole brevi; l'ultimo articolo, specialmente in quelle del 1.° pajo, ne possiede alcune che sono robuste e sembrano quasi spine.

Misura in lungh. mm. 0,21; in largh. mm. 0,09; 1.° pajo di zampe mm. 0,11.

Misurai degli esemplari di questa specie, che erano piccolissimi e portavano le setole del vertice fortemente clavate.

Molte femmine portavano un grosso uovo.

Patria: Veneto. Nei detriti di fieno questa specie non è infrequente; ha movimenti abbastanza rapidi anche a ritroso, ragione per cui facilmente si distingue dagli altri *Tydeus*.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

—o—

Tavola VI.

Fig. 1. *Eupodes variegatus.*
1*a*, ultimo articolo di un palpo.
1*b*, mandibola.
1*c*, piastre sessuali ed apparato sessuale maschile.
1*d*, abbozzo di altro esemplare della stessa specie.
2. *Eupodes fusifer.*
2*a*, palpo del medesimo.
2*b*, mandibola.
2*c*, piastre sessuali ed apparato sessuale maschile.
3. *Eupodes clavifrons*, parte anteriore.
3*a*, setola frontale ingrandita.
4. *Linopodes motatorius.*
4*a*, palpo.
4*b*, mandibola.
4*c*, piastre sessuali ed apparato sessuale maschile.
4*e*, piastre sessuali di altro esemplare, forse giovane, della stessa specie.
5. *Linopodes globosus*, palpo.
5*a*, mandibola.

Tavola VII.

Fig. 6. *Penthaleus ovatus.*
6*a*, palpo.
6*b*, mandibola.
7. *Penthaleus anauniensis*, palpo.
8. *Notophallus haematopus.*
8*a*, palpo.
8*b*, mandibola.
9. *Notophallus longipilis.*

Fig. 9*a*, palpo.
9*b*, mandibola.
9*c*, piastre sessuali ed apparato sessuale maschile.
10. *Tydeus foliorum.*
10*a*, palpo.
10*b*, piastre sessuali.
11. *Tydeus similis*, palpo.

TAVOLA VIII.

Fig. 12. *Ereynetes polymitus.*
12*a*, palpo.
12*b*, mandibola.
12*c*, piastre sessuali, ventose ed apparato sessuale maschile.
12*d*, scutello.
13. *Ereynetes limacum*, palpo.
14. *Tydeus granulosus.*
14*a*, porzione di cute del medesimo.
15. *Pronematus Bonatii.*
15*a*, palpo.
15*b*, mandibola.
16. *Notophallus minor*, mandibola.
17. Piastre sessuali, setole sessuali ed apparato sessuale maschile di *Nörneria.*
17*a*, mento della stessa specie.
18. Piastre sessuali, setole sessuali di Nörneria (altra specie).
18*a*, mento della stessa specie.
19. Piastre sessuali, setole sessuali di *Nörneria* (altra specie).
19*a*, mento della stessa specie.
20. Palpo di *Nörneria.*
20*a*, mandibola.
21. Setola sessuale ingrandita di *Nörneria.*

MATERIALI

PER SERVIRE ALLA VITA

DI GIULIO PACE

GIURECONSULTO E FILOSOFO

DEL M. E. PRESIDENTE F. LAMPERTICO

Nella dotta Memoria del professore Cesare Nani, di un libro di Matteo Gribaldi Mofa, giureconsulto Chierese del secolo XVI [1], come seguace del Gribaldi, è ricordato Giulio Pacio, e vien dato un largo compendio della orazione del Pacio *De juris civilis difficultate ac docendi methodo.*

Fu questa principalmente l'occasione ch'io rivolgessi il pensiero non già ad uno studio nuovo ed ampio sulla vita e gli scritti di Giulio Pace, ma bensì a giovarmi dei lavori egregi sul Pace, anche recentissimi, per darne più ragguagliata notizia, che dare non ne potessero i suoi vecchi biografi. Poichè, forse fra noi, quello che di più e di meglio si sapeva del Pace, si riduceva al Calvi, nella Biblioteca e storia degli Scrittori Vicentini, ed alla Vicenza, illustre per lettere, di Michelangelo Zorzi, ms. nella Bertoliana.

D'uopo era quindi tener conto degli *Études biographiques* del Berriat Saint Prix nella *Revue étrangère et*

(1) Estr. dalle *Memorie della Reale Accademia delle scienze di Torino*. Torino, Loescher, 1883.

française de Legislation, de Jurisprudence et d'Economie politique del Foelix per la parte straniera, e per la francese del Duvergier e del Valette, pubblicati già nel 1840 (1), e molto più della Memoria del Revillout sul Pace prima della sua andata a Montpellier nelle Memorie della *Section des lettres de l'Académie des sciences et lettres de Montpellier* (2), come pure della recensione di Ph. Tamizey de Larroque, nella *Revue des questions historiques* (3).

E d'uopo era tener conto delle opere in progresso di tempo uscite sulle Scuole in cui il Pace ha professato; citerò, l'*Histoire littéraire de Genève* di Giovanni Senebier, Ginevra, 1786, J. B. Q. Galiffe, *Le Refuge italien de Genève*. Genève, 1881, la Memoria del Germain, l'*École de droit de Montpellier*, 1160, 1793 (4), e l'*Histoire de l' Université de Valence* par l'abbé Nadal (5). D'uopo era inoltre tener conto e della menzione del Pace fatta nelle Storie generali dei paesi ove il Pace ebbe soggiorno, come nei *Bültinghausens* Beiträge zur Pfälzischen geschichte (6), nominatamente poi nella Storia della scienza del Diritto germanico dello Stintzing (7), nell'Hugo, Storia del Diritto romano dopo Giustiniano (8), nelle traduzioni di Aristotele, del Barthélemy Saint Hilaire.

Non è tutto. La citata Storia dell'Università di Valenza

(1) Tome septième, VII année, p. 169, 186, III, série 2.ª

(2) Tome VII, 1.er fascicule, année 1882.

(3) Dix huitième année, 1.er octobre 1883.

(4) *Académie des sciences et lettres de Montpellier*: « Mémoires de la section des lettres », tome VI, II fascicule, année 1876.

(5) Valence, 1861.

(6) Mannheim, 1776-1777.

(7) *Geschichte der Deutschen Rechtswissenschaft von R. Stintzing, erste Abtheilung.* München und Leipzig, 1880.

(8) È il volume 6.° del *Lehrbuch eines Civilistischen Cursus.*

ci dice, che del Pace ricorre frequente menzione nelle deliberazioni di quella Università. Il Revillout ci avverte che il carteggio del Peiresc, conservato alla Biblioteca pubblica di Carpentras, contiene più di 200 lettere del Peiresc a Giulio Pace ed altri della famiglia; il Tamizey de Larroque ne addita lettere dei Pace al Peiresc, nella Biblioteca nazionale e nella Méjanes, come inoltre lettere dei Pace e del Peiresc che si conservano ad Aix. Sarebbero inoltre da consultare gli *Akten des Universität mmss.*, *Annales Universitatis di Heidelberg*, quantunque già ne sia fatto lo spoglio nei detti Büttinghausens Beiträge.

E non avvi forse Enciclopedia e Dizionario che non registri il nome del Pace. Citerò nominatamente le *Grand Dictionnaire helvétique* (Helvetisches Lexicon) di Leu, il supplemento al Dizionario dell' Holzhalb, il gran Dizionario storico dell' Isclin...... Nè tutto ho veduto. Però dette opere, e nominatamente mi si accerta di queste citate, nulla contengono in generale di più di quello che si ritrovi nelle opere più speciali.

Quantunque altri studii e cure mi tolgano di fare queste ed altre ricerche, pensai non inutile in primo luogo di trar profitto dei lavori che intorno al Pace si son già pubblicati: di stabilire alcuni punti che appartengono in qualche modo alla storia municipale, e così corrispondere, per quanto da noi si può, alle investigazioni dei dotti stranieri in più largo campo: ed infine, di aggiungere alcuni documenti che valgano a meglio chiarire qualche punto della vita del Pace.

PARTE PRIMA

Patria, Famiglia.

La citata Storia dell' Università di Valenza farebbe nascere Giulio Pace a *Valenza*, soggiungendo che, costretto ad abbandonare l' Italia, si rifuggiva nella Svizzera. Valenza di Alessandria non ha mai, ch' io sappia, rivendicato fra gli illustri suoi figli il nostro Giulio Pace. E quanto alla Valenza di Francia, quando fosse concesso di valersi del linguaggio della Chiesa, ricorre bensì ne' suoi fasti il *Natalis* di Giulio Pace, ossia la memoria del dì che passò ad altra vita, non già la *Nativitas*, ossia del giorno in che nacqué, e nato è a Vicenza nella Venezia, da Paolo Pace e Lucrezia Angiolelli, l' anno 1550. In ogni tempo s' incontrano dei *qui pro quo* da essere attribuiti al *quadratario*, all'amanuense, e, come certissimamente questa volta, allo stampatore.

Per lo più viene denominato *Julius Pacius* de Beriga, come il Pace medesimo tradusse il casato nelle sue opere. E nei versi, che di sè scrisse e che ricorderemo più volte, non disconfessa già la onorata cittadinanza.

Urbs genuit, Venetis condens quam Gallus in oris
Hostibus a victis nomen habere dedit.
Pacis ubi, et Berigae *nostrae cognomina gentis*
Clara per innumeros invenientur avos.

Vicenza fu Municipio romano, e certamente non inglorioso. *Modicae Municipio vires*, ne dice Tacito, ma s' ingannerebbe chi questo intendesse della civiltà e rinomanza

del luogo. Tacito riferisce queste sue espressioni a Vicenza quanto all'importanza che avea nella guerra, poichè pei Flaviani importava assai più il conquistare Verona che non l'aver conquistato Vicenza, e a Verona, non a Vicenza, stava il nodo della guerra.

L'importanza civile di Vicenza ci appare da quello stesso luogo di Tacito, dall'onorato posto che ha nella storia delle origini, dalla lettera di Decimo Bruto a Cicerone, dalle lettere di Plinio, dai nomi di Alieno Cecina e di Q. R. Palemone, dalle iscrizioni, dai monumenti (1).

Quanto alle origini il Pace si attiene alla narrazione di Giustino, secondo cui i Galli venuti in Italia, avrebbero respinto gli Etrusci alle Alpi, e fondato molte città, e fra queste Vicenza. O meglio il Pace si attiene alla leggenda raccolta dagli autori Vicentini, e pressochè colle parole medesime. Così nel carme di Galassio vicentino nel secolo XV:

Parva mihi patria est, quamvis Vicentia nomen
Efferat, et victo nomen ab hoste gerat.
Hic tantum Galli, victricia bella gerentes,
In veteri vico moenia parva locant.

Non ho qui a rifare la storia delle origini, e non ho poi a raccogliere tutte le bizzarre congetture che si riannodano al nome e che nel secolo XIV acquistarono perfino importanza civile. Nel *Crater Vicentinus* del Sabellico Marco Antonio Coccio, non sono più gli Etrusci, ma lo stesso Bacco che, soggiogato dai Galli, diede al luogo il nome della vittoria, e nel *Liber Marchiane Ruine* non sono più i Galli vincitori, e più non si tratta che della pacifica

(1) E su di ciò si vegga il Proemio e l'indice degli Statuti di Vicenza nel 1264, pubblicati quest'anno 1886 dalla Deputazione veneta di Storia patria.

gara in cui i Cimbri vinsero ogni altro popolo in Roma nell' opera di edificazione della insigne città. Intanto però nel secolo XIV, quando i Comuni dalla indipendenza e dalle leghe passarono a formar parte d'uno Stato, e Vicenza partecipava della grandezza degli Scaligeri e dei Visconti, perfino l' antico culto de' Santi originarii avea ceduto il posto al culto del Santo, che con Vicenza non ha comune che il nome, ma sempre nome di battaglia. Il che tutto, di che abbiamo altrove discorso ([1]), qui non ricordiamo se non come novella prova della Vicentinità del Pace, quale appare dai detti versi, e che tuttavia, quanto alla città che gli fu patria, nessuno ha revocato in dubbio.

I dubbi provengono dal predicato *De Beriga* ed è questo uno dei punti su cui la storia del Municipio dee venire in aiuto alle storie più generali.

La designazione *De Beriga* costituiva presso di noi il predicato non solo del cognome dei Pace, ma di parecchi cognomi, ed anzi era essa medesima cognome. Vi eran dunque non solamente i Pace di Berga, ma i Boni di Berga (D. Megerardus de Bonis de Berica, fra gli espulsi da Eccelino, convenuti in San Benedetto di Padova. Pagliarino), i Bianchi (d. Petrus Blanchus de Berica, it. ib.), i Fabri (Fabri de Berica, ib.), i Gatto (Guido Gatus de Berica, notaio. Documento CXVI della Storia della Marca trivigiana del Verci), i Ruaro (un sacerdote Giovanni Ruaro *quondam* Zanini de Berica è ricordato dal conte da Schio come testimonio a un testamento del 1467), i Dalesmanini . . . . . E vi era la famiglia cognominata *Berica* senz' altro: anzi, come si trova scritta, *Berrica*, per il vezzo che abbiamo di vendicarci della pronuncia scempia col raddoppiare scrivendo.

(1) *Scritti storici e letterari di Fedele Lampertico.* Firenze, Le Monnier, 1883, vol. 2.°, p. 163.

È noto, che dal cognome di Berga, e anche più dal predicato di Berga, che accompagna parecchi cognomi, si è tratto un indizio a favore della supposizione che Berga e Vicenza fossero un tempo città diverse. È supposizione accarezzata dal conte Giovanni da Schio, il quale inclina a credere, che in Berga, ossia in quella parte della città odierna che nelle storie va compresa sotto questa designazione, si rifuggisse via via il fior fiore della cittadinanza ritirandosi davanti agli invasori che veniano man mano a occupare la città. Quella designazione quindi diverrebbe in tal modo non pure indicazione di abitazione, ma titolo di cittadinanza originaria e quindi di nobiltà (1). Non ho bisogno di entrare in un campo di tante incertezze, di cui non è poi scevra la detta supposizione per quelli stessi che ammettono le due città, e che poi non sono altrettanto chiari nello stabilire gli abitanti dell'una e dell'altra (2).

Delle famiglie che abbiam accennate, che avessero l'abitazione in Berga e che dall'abitazione traessero quella designazione, per alcune almeno ne abbiam prova certa. Così possiam dire dei Fabri, ossia di quel ramo che appunto si denominava de *Berica: hi dicti sunt* (si legge nel Pagliarino) *Fabri De Berica, quia prima eorum habitatio fuit in Berica, quum ex Calvenis venerint*. In S. Chiara sopra un sepolcro è lo stemma dei Gatto. Dei Delesmanini era il palazzo merlato con alta torre sulla porta di Berga, presso il ponte di S. Chiara. Ed in Berga aveano la loro abitazione anche i Pace. In San Silvestro era l'antica loro sepoltu-

(1) Giovanni Da Schio: *Decreto edilizio emanato a nome del Comune di Vicenza l'anno MCCVIII ed un cenno sulla storia dei Cimbri*. Padova, coi tipi del Seminario, 1860, p. 62.

(2) Confr. Da Schio, *Decreto edilizio* ecc. e le *Antiche iscrizioni in Vicenza*.

ra [1]: e ne troviam poi ricordo in S. Michele [2]: in Berga sempre.

L'uso di predicato simile si spiega benissimo senz' uopo di ricorrere alla supposizione di due città. Si han documenti in cui si nomina la *Città* e *Berga*, ma ciò equivarrebbe al dire Città e Borghi, assai più che a significare una Città di Vicenza ed una Città di Berga. Nello stessissimo modo che molte famiglie si son denominate *De Berica*, altre molte, diverse di casato e di potenza, si son denominate *De Pusterla*, senz' uopo che s' imaginassero due diverse città. Chè anzi nel I. M. V. si trovò il bisogno, nel determinare l'acquisto della cittadinanza per incolato, d'indicare espressamente che l' abitazione di dieci anni in Borgo di Pusterla equivaleva all' abitazione in città e nei borghi murati. La designazione del luogo di abitazione non sarebbe strana nemmeno nella cerchia delle stesse mura, sopratutto in un tempo in cui non eran fissati i cognomi. Diventava necessaria, quando l'essere fuori o dentro la cerchia della città importava differenza di diritti. A ogni modo è una maggiore determinazione o la sola determinazione del casato, non designazione di città diversa.

Il Barbarano [3] suppone, che Giulio abbia assunto la designazione da Berga per dissimulare il suo proprio casato, e questo allorchè fuggì da Vicenza. Ma non abbiam punto da andare in cerca di supposizioni, perchè lo stesso Giulio

(1) V. il documento 27 marzo 1497 trascritto nel libro intitolato: *Lettere autografe di Giulio Pace*, e contenente altri documenti della famiglia già appartenente alla libreria Gonzati, ora alla Bertoliana, con cui Donato di Francesco Dalla Pace chiede che il sepolcro famigliare, il quale era nel Chiostro, fosse trasferito nel corpo della Chiesa presso l'altare del Ss. Sacramento; a. 1497.

(2) V. Faccioli, *Musaeum Lapidarium*.

(3) *Hist. eccl.*, p. 319.

ci narra come son andate le cose, ed andarono ben diversamente da quanto il Barbarano suppone.

Così scrivea Giulio da Montpellier al fratello il 3 agosto 1613 [1] nella lettera, con cui chiedeva l'attestazione autentica della nobiltà di sua famiglia.

« Vi prego di tener mano che si dica Da La Pace di Berga: perchè mi ricordo di haver veduto nell'Archivio della nostra città che i nostri antichi si chiamavano Da Berga (la qual famiglia è molto antica, e di lei trovo memoria nella vita di Ezzelino), dapoi un di loro, il nome del quale mi sono scordato, prima chiamandosi di Berga, poi si cominciò nominare (non so per qual cagione) Dalla Pace di Berga (nel suo latino *A Pace De Beriga*), et così consecutivamente gli altri sino a tanto che 'l nostro bisavolo o suo padre, lasciò il nome di Berga, et ha ritenuto quel Da La Pace. Hora io ho ripreso il nome di Berga, et per la sua antichità, et perchè congiungendo questi due nomi più facilmente si mostra secondo i costumi della famiglia, et se voleste il mio consiglio, vi consiglierei farne altrettanto ».

Nel Pagliarino son due famiglie l'una dall'altra distinte: la famiglia *A Pace*, e la famiglia *De Berica:* quella *non satis antiqua ; sunt tamen boni cives et bonis moribus imbuti: antiquissima* l'altra, e che molti diceano esser la stessa dei Povegliani.

Come si scorge da quell'accenno che Giulio fa de' suoi antenati, Giulio fa tutt'uno della famiglia *A Pace*, e di quella, che senza più era cognominata *De Berica.* Un Ugolino di Amistà de Berica è tra quelli che Guido de Rode, podestà, nel 1231, presi dall'una e dall'altra parte, per la quiete della città relegò in Lombardia: scelti fra quelli, di cui temea come potenti. Un Longino De Berica morì annegato in un combattimento contro ai Padovani, podestà Antonio Bro-

(1) V. la lettera autografa nel libro citato alla nota (1).

xima per Eccelino, e così pure un Gerardo de Berica, giudice. Un Tolberto De Berica è ricordato fra i capitani vicentini, *in armis viri strenui et praestantes*, che accompagnarono nel 1256 Ansedisio dei Guidotti podestà in Padova per Eccelino, e gli stavano sempre al fianco. Un Gerardo, giudice, De Berica nel 1262 era ambasciatore per Vicenza nella lega fra Vicentini, Veronesi, Trivigiani e Padovani. Nel 1247 un Tomaso De Berica fu podestà di Verona.

Sembra che parteggiassero per Eccelino: così farebbero credere i nomi di Longino e Gerardo, morti nelle schiere di Antonio Broxima, e di Tolberto, compagno ad Ansedisio. Pure fra le case e palazzi con torri, di cui il perfido Eccelino s'impadronì *vi et dolo*, troviamo anche quelle di Roberto De Berica ([1]). In seguito troviamo appartenere a quelli De Berica la torre che era stata già dei Delesmanini e che nel 1262 è fra i beni del Comune ([2]).

Come si scorge, è facile il cadere in equivoco, poichè per alcuni il De Berica non era che predicato, per altri era cognome. Che però vi fosse una famiglia col cognome De Berica, oltre la testimonianza del Pagliarino, ne abbiam la riprova nel rinnovarsi de' nomi. Così troviamo un Gerardo De Berica, morto combattendo contro ai Padovani, e un Gerardo De Berica, ambasciatore pei Vicentini nel 1262. Così pure un Tolberto, uomo d'arme, che accompagna Ansedisio, e un Tolberto, priore dei cavalieri Gaudenti nel 1278 ([3]).

Non è dunque vero quanto si asserisce, esser la famiglia Pace venuta da Rimini il 1296 ([4]). Come ciò se lo stesso

(1) Pagliarino, lib. 3.°

(2) Bressan, *Torri della città di Vicenza nel medio evo*. Vicenza, Paroni, 1878, p. 19.

(3) Barbarano, *Hist. eccl.*, lib. 5, p. 348.

(4) V. la *Storia genealogica ms. della famiglia Pace di Vicenza*; 1838, nella Bertoliana.

Giulio fa risalire le memorie domestiche ai tempi di Ecelino?

Questo è intanto assodato, che Giulio Pace ripigliò il predicato *De Berica*, non perchè avesse, come altri credette, un podere, o, magari, una villa presso Vicenza in luogo così denominato ([1]), o perchè volesse dissimulare il suo vero cognome.

Non lo ripigliò nemmeno perchè annettesse all'abitazione in Berga non so qual vanto di nobiltà e di stirpe. Non ho d'uopo, come più sopra ho detto, di risalire ai primi tempi. Ma nei tempi, in cui parliamo, questa preminenza di Berga certo non sussisteva.

Il conte Da Schio la desumerebbe perfino dall' aver tenuto in Berga i Visconti i loro Rettori. Filippo Maria Visconti donò ad Antonio Loschi la casa *cum omnibus pertinentiis et aedificiis suis, quae tenetur per factoriam nostram Vincentiae, et in qua consueverunt habitare Referendarii nostri praedictae civitatis posita in vicinia illorum de Barbarano juxta flumen Retronis a parte posteriori, et juxta viam publicam ab alia parte, et a mane juxta viazolam quae ducit ad pontem per quem dictum flumen transitur*. La donazione è in data di Pavia 2 marzo 1404. Quale preminenza di Berga può desumersi da questo atto? ([2])

Si è detto che i Visconti teneano i loro rappresentanti in Berga. Ma rappresentanti sarebbero i *Rettori*, podestà e capitano: in detta casa non dimoravano che i *referendarii*, e referendario si era l' ufficio in relazione colla fat-

(1) Moreri, *Diction. historique*, t. IV. « Pacius se fit appeller Beriga, qui est le nom d'une maison de campagne, que sa famille a près de Vicenze ».

(2) V. Bressan, *Studj sulla famiglia Loschi*, ms. nella Bertoliana.

toria: l' ufficio di chi procurava la riscossione delle pubbliche entrate, rappresentava il fisco, regolava gli incanti dei dazii, giudicava le cause delle gabelle: ufficio de' più importanti, sia pure, ma non già di reggitore, di capo (1): *amministravano*, non *governavano*: ed eran poi ufficiali affatto subordinati.

Giulio Pace ripigliò in fatto il predicato *De Berica*, perchè da un predicato il cognome acquistasse d'importanza, e perchè era predicato posseduto già dalla sua famiglia, e alla sua famiglia derivato dall' abitazione (2).

Anzi su questo punto ne sappiam noi più di Giulio: poichè, mentre si mostra incerto quale de'suoi maggiori avesse smesso quell' aggiunto, noi troviamo nei notai denominato così Giovanni Donato di Francesco, *a Pace De Berica*, e troviam poi Giovanni Pacio di Gian Donato *a Pace*, Ottaviano di Giovanni Pace *a Pace*, Alessandro di Melchiore *a Pace*. Fu dunque Gian Donato, che smise quel predicato. E si noti che

(1) Rezasco, *Dizionario di linguaggio italiano, storico ed amministrativo.*

(2) Tomasini, *Elogia*, p. 149. « Familiae Paciorum cognomen dedit Vicentinae urbis vicus, qui meridiem versus collem Bericam respicit. Imperiali, Musaeum Historicum. Quo (il nome di Berga) urbis Vicentiae vicus sub meridionali Bericae colle situs notatur ».

Fra le iscrizioni onorarie proposte da Bartolommeo Bressan, mmss. nella Bertoliana, era questa per la casa Pace a S.ta Catterina: « Verso la metà del secolo XVI. Nacquero in questa casa Due luminari della Patria Fabio e Giulio Pace. L'uno filosofo e medico L'altro giureconsulto celebratissimo A cui La gioventù di mezza Europa Recò largo tributo di ammirazione e di plausi Nelle Università di . . . . Morto in Vicenza nel 1635. Undici anni dopo il fratello ». L'iscrizione è qui citata quanto alla casa. Quanto al luogo dove Giulio morì, che è Valenza di Francia, e quanto ai luoghi dove insegnò, si vegga la Memoria, ove accade parlarne.

Gian Donato appare colui, che die' maggior lustro alla famiglia, il capo, si può dire, della casa. Cosicchè quella designazione *De Berica* sembra che fosse adoperata quando mancavano altre caratteristiche proprie a stabilire il cognome.

Il casato dunque di Giulio è dei Pace, e come si suole, e come lo stesso Giulio si compiaceva nobilitarlo, Dalla Pace. Latinamente poi venne tradotto dallo stesso Giulio, *Pacius*. Il predicato *De Beriga* accennava originariamente il luogo dell' abitazione dei Pace, quella parte della città di Vicenza, che si denomina di Berga. Venne poi ripigliato per dare più corpo al cognome non senza avvertire, che Berga, sebbene non sia che una parte della città di Vicenza, poeticamente si adopera a significare senza più la stessa città: poeticamente Berga è Vicenza.

E la casa dei Pace in Berga avea lo stemma della famiglia. Così trovo scritto in ricordi famigliari del 1480: «anche le sue caxe (e cioè dei Dalapaxe de Beriga: così si pronuncia in dialetto vicentino *case* e *Pace*), che se chiama Da la Paxe, ha per rama e insegna la colomba con la rama de l'olivo ». E nel 1500: « in scudo la columba bianca con olivo le ale alte, e la columba sul zimiero a le ale basse con el brieve che dixe *pax vivis in Christo*». Più sopra abbiamo ricordato l'antica sepoltura dei Pace in San Silvestro, che pure era in Berga. Ora appunto allorchè il 27 marzo 1497 il nobile uomo Donato di Francesco Dalla Pace (a Pace) chiese che il sepolcreto famigliare fosse trasferito dal chiostro nel corpo della Chiesa, esponeva ad Aloisio Malambra vescovo albanense e commendatore della Chiesa di San Silvestro, che nel chiostro avea le ossa de' suoi defunti *subtus lastam cum columba (lastam*, parola evidentemente ibrida, e cioè composta dell' articolo e del latino *hasta*, se pure non si dee leggere addiritura *hastam)*.

È d' uopo dissipare un qualche equivoco pel fatto, che a Padova vi era pure una famiglia dello stesso cognome,

ossia dei *Pace*, ma aggregata soltanto nel secolo XVII inoltrato, mentre della cittadinanza di Padova era stato insignito già il bisavolo di Giulio, ossia Gian Donato Pace. L'equivoco si chiarisce subito, quando non s'instituisca fra un fatto e l'altro una continuità che non esiste.

La cittadinanza di Padova venne conferita a Gian Donato Pace, essendo podestà di Padova Melchiore Trevisan, che fu podestà dal 20 circa del febbraio 1490 alla metà circa del luglio 1491 (1). Conferita gli venne non per deliberazione del Consiglio, di che, da me richiesto Andrea Gloria, non si trovò documento, ma per rescritto di Principe, come appare dal documento del Trevisan, che immette il Pace in tutti i suoi diritti di cittadino di Padova (2). Ed appare chiarissima la ragione per cui Gian Donato ambì quell' onore, e cioè, il parentado che avea contratto coi Polcastro, cittadini Padovani, conducendo in moglie nobile donna di quella famiglia e che fu Caterina, moglie ed erede di Ottaviano di Gian Matteo dei Polcastri.

Abbiam già riferito quello che dei Pace dice il Pagliarino: *Haec familia non satis antiqua est....: sunt tamen boni cives et bonis moribus imbuti*. Francesco, padre di Gian Donato, apparteneva alle arti: sembra che con Gian Donato cominciasse la fortuna della famiglia. In alcuni ricordi domestici si rèputa per villania, che il padre di Gian Donato venga ascritto dal Pagliarino ai calzolai: quasichè la famiglia non abbia mai appartenuto agli uomini nuovi. Nulla di strano però, e direi nulla d' insolito. Benissimo il Tabarrini (*Studj di critica storica*, Firenze, 1876, pag. 390) : « L' ascrizione alle Arti non importava per

(1) *Dei Podestà e Capitani di Padova dal 1405 al 1509*, di Andrea Gloria. Padova, 1860.

(2) V. il documento 29 giugno 1491 nel libro ms. citato contenente lettere di Giulio Pace e altri documenti.

nulla l' esercizio di quell' arte, ma era soltanto una dichiarazione d' animo, o, come ora si direbbe, una professione di principj. Qualunque, nobile o no, si scrivesse ad un'Arte, con questo solo fatto si chiariva fautore e zelatore del governo popolare e della parte guelfa (V. Pompeo Neri, *Discorso sulla nobiltà Toscana*). Questo alla democrazia di quei tempi bastava, e l' ascritto era riconosciuto abile al Governo. Così Dante scrivendosi alla matricola dell' Arte degli Speziali potè essere de' Priori, quando egli era ancor guelfo, nè avea disperato di costituire l' Italia senza il soccorso degli imperatori di Allemagna. » I *cerdones*, o calzolai (non ciabattini, come la traduzione del Pagliarino, e che sarebbe *zavatteri)* appartenevano alle tredici arti che eleggevano ciascuna uno degli anziani: alle arti maggiori. Nella elezione degli anziani vien nominata la terza: nelle precedenze la quinta di ventiquattro arti, forse per antichità. Bensì da un documento del 1611, con cui un Fabio Pace chiedeva che il figliolo venisse inscritto nel Collegio dei Giudici si allegò *ad requisitionem nobilitatis*, che si era in possesso della civiltà di cento anni, nè si avea nel frattempo da alcuno di loro esercitato arte manuale o meccanica. Appare insomma, che il casato dei Pace è veramente antico casato di Vicenza: che contò anche in passato uomini notevoli: che però solo in sul cadere del secolo XV la famiglia cominciò ad essere annoverata fra le nobili della città, e che, dopo di allora, quindi anche alla nascita di Giulio era delle famiglie nobili.

Studj.

Cum fratre a teneris, jussu patris, excolor annis,
Hellados et Latii scripta diserta legens.
Missus in illustrem post haec Antenoris urbem,
Et Sophiae jussis imbuor, et Themidis.

Il fratello di lui, Fabio Pace, poi celebre medico, era di tre anni più innanzi di lui cogli anni. Il Calvi ne dice che Fabio ebbe maestri il Grifolo, il Cillenio, il Viola. Ma Giacomo Grifoli di Lucignano era stato chiamato per la seconda volta a maestro in Vicenza il 1556 e lasciò Vicenza quando Giulio non avea che dodici anni. E Pietro Viola non venne eletto professore a Vicenza che nel 1573, troppo tardi dunque perchè ne profittasse Giulio Pace che dalla Università di Padova passò ad esilio in Ginevra. Bensì Giulio Pace sarà stato scolare di Raffaello Cillenio, condotto come precettore per tre anni a Vicenza nel 1562, e ne avrà appreso il latino ed il greco, della cui eccellenza il Cillenio lesse un' orazione in Vicenza il 1564. Può inoltre avere avuto a maestro, se pure non passò allora all' Università, Pietro Pagani, chiamato a precettore nel 1566. Non dee aver profittato di Bernardino Partenio, che andò a Venezia quando avea dieci anni. Bensì può aver profittato di Bernardino Trinagio, che nel chiedere la cittadinanza con supplica del 30 novembre 1560, dichiarava di avere speso il suo tempo, nei 28 anni dacchè era a Vicenza, in insegnar religiosi costumi e buone lettere, e morì il 1577: nè dice che allora avesse smesso (1).

A Padova passò dapprima interi cinque anni nel corso della filosofia peripatetica, ed in cui professa d' avere avuto

(1) V. Morsolin, *Notizie su Bernardino Trinagio.* Vicenza, Paroni, 1862.

maestri egregi. Nella dedica dell'Organo di Aristotele ricorda particolarmente Giacomo Zabarella, uomo non meno *doctrina quam nobilitate illustris*, e che appunto successe nella logica a Bernardino Tomitano il 1564: passò solo 15 anni dopo alla filosofia. E nella dedica al Cujaccio, il Pace attesta che a malincuore si è poi rivolto allo studio del diritto ad istanza del padre, parenti, amici, che allo studio del diritto lo incitarono perchè ne traesse più giovamento per la patria e per sè. Professa che solo vi si potè indurre dopo che gli furono messe in mano le opere del Cujaccio, e che queste sole ebbero forza di trattenerlo in quello studio, quantunque *fastidientem et aversantem* ἀμεθόδους καὶ συρφετώδεια (incòndite) *Doctorum praelectiones*. Il che però va inteso a discrezione, poichè nel 2.° discorso sul *Metodo* parla del metodo che era seguito da Giovanni Cefalò, Tiberio Deciano, Guido Pancirolo, Giacomo Menocchio, suoi chiarissimi e dottissimi precettori. Sino ai trentasei anni di età il Pace però associò studj di diritto e di filosofia, a questi dedicandosi interamente, in guisa che, come si esprime nella Prefazione del 1617 all'*Arte Lulliana emendata*, filosofia e diritto eran tutta la sua occupazione, ἔργα, il rimanente πάρεργα. Solo dopo i trentasei anni il diritto restò il suo solo *negotium*, tutto il rimanente per lui non era che *otium*. Però continuò pur sempre a dedicare le sue ore d'ozio agli storici, poeti, oratori: *Licet enim nobis (ut opinor) ad haec aliquando divertere Qui Musas colimus severiores*. Versatile ingegno lo attestano i biografi. E ne è prova l'*Arte Lulliana emendata*, a cui avea rivolto, com'egli stesso ne attesta, il pensiero quarantacinque anni prima, ossia a 22 anni, sebbene solo di 47 anni si fosse indotto a porla in iscritto, e solo nel 1617 a pubblicarla. Non so come il Calvi dubiti che fosse questa tra le opere del Pace. Si noti che fa seguito alla dissertazione *De dominio maris Hadriatici*, e vi è richiamata nello stesso frontespizio di questa: sebbene questa edita a

Lione il 1619, quella a Colonia il 1618. E la dedica che il Pace ne fa a Ithierio Hobierio è molto importante per queste notizie che sugli studj di lui ne abbiamo desunto. Il Calvi ne dice, che il Pace a Padova udì anche il Gribaldi. Il che però non è: il Gribaldi era stato chiamato a Padova nel 1548 e la avea dovuto lasciare non più tardi del 1555, soli cinque anni dacchè Giulio Pace era nato. Anche lo Stirling farebbe di Giulio Pace un discepolo del Gribaldi, ma se può dirsi che appartennero alla stessa scuola nel campo del metodo, letteralmente il fatto non sussiste.

Esilio.

Tum fatum injusti fugientem tela furoris
Detulit ad fines, terra Lemana, tuos.

Non bene si conosce come Giulio si sia risolto ad esularsi dalla patria. Il Tomasini narra, che al ritorno dagli studj di Padova, ammonito alquanto severamente per le letture, di che si compiaceva, abbandonato a sè solo, per le Alpi Retiche mosse in balìa del fato al lago di Ginevra [1]. Il Papadopoli: che impaurito dalle riprensioni d' alcuni di atroce sopraciglio fuggì [2]. Tutto ciò non lascia arguire che vi sia stato formale processo, e che io a ogni modo non seppi rinvenire. Forse più esattamente Giovanni Imperiali [3], e che riprodurrò testualmente: *Abscessit hic vero ea de causa, quod, exorta hic deterrimorum manu, qui non solum sacros Ecclesiae ritus clandestinis concionibus proscindebant, sed promulgatis libellis, receptas adprobatasque patrum sententias invertere audebant, notatus est eo apud antistitem crimine Julius, quod, minacium contempta edictorum severi-*

(1) *Elogia virorum illustrium*, p. 169.
(2) Papadopoli, *Historia Gymnasii Patavini.*
(3) *Musaeum Historicum*, 1640.

tate, vetitae illorum lectioni, curiosius, impensiusque vacaverit; quamobrem de more postulatus ad carcerem, tantum imbelli adhuc, et puberi animo contraxit pavorem, ut cum affinium, amicorumque eius indemnitati inhiantium votis, ad judicis obsequium adduci nequiverit, tum extorris, et inops necesse habuerit utramque saepius fortasse aleam experiri. Troveremo anche in seguito l'Imperiali non interamente benevolo al Pace. Nominatamente poi, quando bene innanzi cogli anni il Pace avea fatto ritorno in patria, l' Imperiali nota aver sempre mancata al Pace l'arte di sapersi condurre nella vita, di che diede prova in quel suo ritorno in Italia, come ne avea dato prova in quella sua prima dipartita dal natio loco. L'Imperiali in vero accennerebbe a processo, ma più iniziato che incamminato e che si sarebbe poi risolto in nulla. E attribuisce al Pace subitaneità assai più che maturità di consiglio. Nè fa meraviglia che il Pace abbia cercato rifugio a Ginevra. Non solo si trovava già preceduto per egual causa di religione da altri suoi concittadini, ma anche prima della Riforma eran tenute vive le relazioni di Ginevra colle città italiane in causa dei traffici. Le quattro grandi fiere vi aveano attirato da gran tempo molti e molti mercatanti ogni anno. E sin dal Medio Evo Ginevra avea trattati di commercio con Milano, Firenze, Venezia. La stessa concorrenza delle fiere di Lione avea contribuito ad accrescere i favori di Ginevra pei mercatanti delle città italiane. Sin dal secolo XIV Ginevra avea una Banca Medici. Famiglie italiane si erano ivi stanziate anche prima della Riforma [1]. E la colonia italiana si segnalava particolarmente per un'eletta d'uomini di cospicuo casato e di grande reputazione, come si è assai bene chiarito dal Galiffe, rettificando quegli scrittori che aveano di preferenza nobilitato, *gentilhommisé*, la colonia francese.

(1) V. maggiori notizie nell'opera citata del Galiffe.

Matrimonio.

Tu vitae sociam prima florente juventa
Junxisti: decies me facit illa patrem.

Erroneamente il Calvi, della moglie di Giulio Pace « *Lucensis*, forse di Luc (a dir col de Braudand) *petit bourg de la Provence:* anticamente, *Forum Voconii* o *Vocontii* ». Ma il Calvi errò col Tomasini, e dopo del Tomasini, col Papadopoli, col Freero.... Anche in questo è invece, come su altri punti, esatto il Niceron, che dice la moglie del Pace, Lucchese: « il y épousa une noble Luquoise, qui y étoit refugiée comme lui pour cause de religion ». Similmente, il Revillout.... Era della famiglia Venturini di Lucca. Un Lorenzo di Alò Venturini, mediocre famiglia di Lucca, d'origine lombarda, di Como, venne bandito con decreto del Consiglio generale della Repubblica di Lucca 28 febbraio 1570, che proibì ai Lucchesi di praticare con questo Lorenzo bandito *ex causa religionis* (1). Ed è certamente quello che verso il 1574 potè dare una sua figliuola Elisabetta o Isabella, in moglie al Pace. Il Consiglio generale della Repubblica Lucchese dichiarava banditi i suoi connazionali per causa di religione solamente dopo che questi erano espatriati ed avevano fatta chiara professione di protestantismo, e che quindi, come eretici notori, erano stati condannati da Roma. Il Decreto del Consiglio del 1570 sanzionava dunque un fatto già compiuto in antecedenza; ed è probabile che il Venturini fosse già da parecchi anni assente. Dal *Refuge Italien de Genève* del Ga-

(1) Il Decreto stesso è stato recentemente pubblicato dallo Sforza a pag. 318-319 del suo libro: *La patria, la famiglia e la giovinezza di Papa Niccolò 5.°* Lucca, Giusti, 1884, in 8.° Le quali notizie tutte sul Venturini devo a Salvatore Bongi, il chiarissimo Direttore dell'Archivio di Stato a Lucca.

liffe si ha che Lorenzo Venturini di Lucca è stato ricevuto *bourgeois* di Ginevra nel 1568 col figlio Giacomo. Il che vuol dire che già vi abitava dianzi, come vedremo del Pace. La madre poi di Elisabetta Venturini nel contratto di nozze della figlia è detta Ancilie Ocini denominata Ochyne (19 giugno 1578); più recente si trova detta Aurèlie Anguine ed anche d'Aquino. Si avea poca cura allora dell'ortografia de' nomi: su di che si veggano curiose osservazioni nel citato libro del Galiffe, tanto pei nomi di persone che di luogo: *Vicent* per Vicenza, *La Bresse* per Brescia, *Chose* o la *Chose* per Chiozza, Reggio di Calabria la *Région de Calabre*, la Spezia, l' *Épaissé*, i Cretesi, *les Cretins*. L'avo di Lorenzo era orefice, ed il nome stesso del padre di Lorenzo, e che riproduce il nome d' un fratello morto in tenera età, ossia il nome di Alò, ricorda Sant'Eligio od Alò, patrono degli orefici. Il Baroni, nelle sue Famiglie Lucchesi mss. nella libreria dell' Archivio di Lucca riporta l' arma dei Venturini, consistente in una torre in campo azzurro, sormontata da una stella d' oro. Ma di Lorenzo e de' figli non si son conservate in Lucca notizie. Lorenzo fu il nome di uno dei figliuoli di Giulio Pace, il nome dunque dell' avo materno, il quale Lorenzo di Giulio e di Venturina Pace, laureato in diritto e già in bella rinomanza, morì in giovane età. Il matrimonio di Giulio Pace colla Venturini, come si ha dal registro della Chiesa italiana, seguì nel 1578: « Adì 20 gennaio 1578 si sposò M. Giulio Pace di Vicenza con Zabetta (Elisabetta) figliuola di Lorenzo Venturini. » Ed a Ginevra gli nacquero due figliuoli: Paolo, nato il 28 agosto 1581, e Giacopo nel 1597: quest'ultimo, quando Giulio Pace, dopo altre peregrinazioni e dimore, era ritornato a Ginevra, come accenna il Pace medesimo nel verso *Antiquo Allobrogum reddor et hospitio.*

Prima e seconda dimora a Ginevra.

A Ginevra fu ricevuto fra gli *abitanti*, come si ha dai Registri della città il 19 luglio 1574, e vi fu ricevuto nello stesso tempo di Ermes Thiene. « 19 juillet 1574 Julio Pace de Vincence terre de Venise: les ditx temoins » ossia gli stessi che avean fatto testimonianza pel Thiene, ed erano un Balbani e un Buonanome, abitanti di Ginevra. Fin dall'otto novembre 1556 era stato ricevuto come abitante un Giulio Thiene. Fin dall' undici settembre 1572 di nuovo o un *Julio comte de Thiene*: il 28 luglio viene ricevuto *Nicola de Thiene de Vincenza en Italie*, e che è il padre di Ermes, ricevuto il dì prima col Pace. Ivi campava la vita, come istitutore, tanto che essendosi astretto a pagare *le guêt*, o guardia notturna, ne venne dichiarato esente, e lasciato liberissimo di leggere pubblicamente. « Extraits des Registres du Conseil de Genève, concernant Jules Pacius: du 11 mars 1575: Julio Passe. (Trascrivo materialmente). Estant proposé qu' il y a ung institutaire italien qui n'a point de moyen, cependant on lui commande le Guaict. A esté arresté qu' on l' en exempte, et au reste qu' il puisse lire publiquement ». Leggeva diritto, e con più fama che profitto, il che mosse lo stesso Consiglio della città a dargli una pubblica gratificazione. «Du 4 juillet 1575: Julio Pace. Ayant leu quelque temps, a scavoir environ trois mois en droict au contentement des escoliers, sans qu' il ayt heu aucune satisfaction, combien qu' il soit paouvre. A esté arresté qu'on lui donne cent florins ». In seguito poi, avendo Francesco Ottomano compiuto il suo termine nella professione del diritto, e Giulio Pace, che nel 1575 avea letto gli *instituta* offrendosi di continuare e di fare sei lezioni la settimana nelle Instituzioni e due del Digesto, non solo gli si è data una ricompensa, ma con certa

larghezza, anche più che di soldo, gli venne messa in corso una retribuzione: du 27.e aprilis 1576, François Ottoman, Julio Pace. « A esté proposé que le d. Ottoman s'en va avoir achevé son terme en la profession de droict et que le d. Pace qui a desja leu l'Institute l'an passé s'offre de continuer, et faire six leçons la sepmaine en l'Institute et deux au Digeste, moyennant quelque honeste gage. Arresté qu'on luy donne cent florins pour ce qu'il a faict du passé, oultre cent à luy cy devant donnés. Et pour l'advenir, en rendant bien son debvoir, sans l'adstraindre à tant de lectures aux quelles il suffiroit difficilement, on luy donne quatre cens florins pour an ». Nè il Pace era lodato solo in diritto, ma inoltre nella filosofia, chè anzi si era pensato ad affidargli tutti e due gli insegnamenti, e se si abbandonò il pensiero, non fu certo per difetto di valore nel Pace, ma per l'eccesso dell'aggravio che gliene sarebbe venuto: du 17 septempre 1576, Antoine de la Faye, Julio Pace. « A pròpos de de la Faye qui est trop chargé, il est dit: Et pour ce que led. La Faye faisoit la charge de professeur en philosophie, ils (les ministres) ont ouï le d. Pacius qui lit desjà en droict, lequel ils trouvent fort excellent en l'une et en l'aultre profession. Néantmoings arresté que si led. La Faye veut servir selon son offre, qu'on le retienne, estant bien difficile et presque impossible que le d. Pace face les deux charges, et ce par provision et jusqu'à ce qu'ils y aient aultrement pourveu.» Nel 1576 venne ascritto alla *cittadinanza* in modo assai onorevole. E si noti il breve tempo dacchè era stato ricevuto come *abitante:* Per lo più passava un lungo periodo di tempo prima, che da *abitante* si divenisse *bourgeoi*, cittadino. Anzi la più gran parte degli immigrati non potè uscire dalla semplice condizione di *Habitants*, di *Natifs*, ossia *Sujets*, sudditi della Signoria Ginevrina, se non colla rivo-

luzione del 1792 [1]. Nel libro *des Bourgeois* si legge: « Jules fils de Paul Pacius de Vincenza en Italie, recue à bourgeois le 5 octobre 1576, eu egard qu'il sert de professeur en Droict, gratis ». Al che fa riscontro il Registro del Consiglio. « Du 5.e Octobre 1576, Bourgeois, Julles, filz de Paul Pacius de Vincence en Italie: a juré. A présenté requeste tendant à estre receu à bourgeois de la ville, en laquelle il offre faire service tote sa vie de tout son pouvoir et savoir. D'aultant qu'il est bien affectioné, et qu'il est savant en droict et en philosophie et qu'il sert aux d. services à la Seigneurie, A esté arresté qu'on le reçoyve gratuitement ». Nel 1577 poi lo stipendio, *le gage*, gli si éra intanto aumentato da 400 a 500 fiorini, purchè si obbligasse alla Signoria (i fiorini valeano 15 soldi, e un soldo di Ginevra era un Kreuzer (quattro centesimi), e gli si prometteva di portarlo alla pari degli altri quando si ammogliasse. « Du 28.e Febvrier 1577, Julio Pacius: A propos de l'augmentation des gages des ministres et professeurs, portés a cent florins de plus décidée per le Conseil, il est dit: Et quant aud. Pacius qui n'a que 400 florins, qu'on luy en donne 500 florins, s'il se veult adstraindre et quand il sera marié, on luy fera comme aux aultres ». Il Pace rappresentò alla signoria d'esser pronto di obbligarsi al suo servizio, ma soggiungeva, che non potea pensare a metter famiglia, non avendo nemmeno di che comprare i libri che gli erano d'uopo. In guisa che la signoria gli portò subito lo stipendio a seicento fiorini, « d'aultant qu'il est de bonne espérance et qu'il peult servir à deux professions. « Du 26.e Mars 1577, Jules Pacius: A esté proposé qu'ayant esté parlé aud Pacius et déclairé le dernier arrest faict sus luy que estoit, qu'au cas qu'il se voulût adstraindre à la Seigneurie, on luy donneroit dès à presént cincq cens florins, et quand il

(1) Si vegga il citato libro del Galiffe.

seroit marié on luy feroit comme aux aultres de quoy il remercie Messieurs, et néantmoings déclaire qu'il n'estoit pas deliberé de se marier, n'ayant aultre moyen de voire, ny mesmes d'acheter les livres qui luy sont necessaires, se submettant à la bonne volonté de la Seigneurie. Là dessus, arresté, d'aultant qu'il est de bonne espérance et qu'il peult servir à deux professions, qu'on luy donne dès à présent six cens florins comme aux aultres, en s'obligeant comme a esté dict ». Con tutto ciò continuava a versare nelle strettezze. « Du 29[e] d'Aoust 1577, Jules Pacius: Sur ce qu'il a requis luy avancer son gage du prochain quartier pour subvenir à ses nécessités, a esté arresté qu'on luy oultroie sa requeste ». Intanto però, come dicemmo, il 20 maggio 1578 il Pace condusse in moglie la Venturini. Il matrimonio non salvò il Pace da imputazioni, che appariscono però essere state calunniose e da cui lo aiutò a prosciogliersi lo stesso suocero. « Du 8.[e] May 1578, Jules Pacius: Estant detenu pour estre chargé de palliardise avec sa servante, qui luy donne l'enfant avant qu'il fust marié, ce qu'il nye, et n'ayant icy lad. servante, arresté qu'il soit elargi, moyennant submission de se représenter totesfois et quantes, à peine de cent escus dont il baillera caution. « Du 9.[e] May 1578, Julius Pacius: Ayant présenté Laurens Venturin, son beau père, pour caution, suivant l'arrest d'hyer. Arresté qu'on le reçoyve et suivant ce, il a presté la d. caution jusques à cent escus, et le d. Pacius a promis le garentir d'icelle caution. Faict en Conseil ordinaire». « Du 11.[e] May 1579, Jules Pacius: D'aultant que pour la palliardise de laquelle il fust chargé et emprisoné, il fust eslargi soubz submission et qu'on dict qu'il y a quelque faict nouveau qui se vérifiera. A esté arresté qu'on en informe». Dove accade notare, che la colonia italiana si segnalava fra tutte pur anco in questo riguardo dell'onorato e buon costume: dal 1554 al 1784 il registro dei matrimonii e battesimi della

colonia italiana non dà che una sola nascita illegittima. La colonia stessa esercitava verso sè stessa rigore perchè non ne fosse compromessa la reputazione ([1]). Nulla di notevole si raccoglie da' Registri del Consiglio per qualche altro anno. Teneva degli scolari in sua casa. « Du 26.^{e} Juin 1579, Sp.^{e} Julius Pacius: Présente requeste tendante à l'accommoder d'un logis pour sa demeure, afin qu' il ayt moien de loger des escholiers Arresté qu' il se contente des gaiges qu'on luy baille. » Proseguiva regolarmente le sue lezioni, nè sembra che nulla avesse di straordinario un congedo conseguito nel 1579. « Du 29.^{e} Juin 1579, Jules Pacius: A présenté requeste per laquelle il demande à Mess^{rs} son congé. A esté arresté qu' on en ayt advis des S^{rs} Ministres. « Du 11 de Juillet 1879, Jules Pacius: Estant ouy le rapport et advis des S^{rs} de Bèze et Trembley, ministres, sur la requeste dud. Pacius tendante à avoir son congé. A esté arresté qu' on le luy oultroive ». Nel 1582, gli vennero aggiunti alla retribuzione ordinaria trecento fiorini, avendo assunto di fare cinque lezioni in filosofia e in logica oltre di tre in diritto. « Du 26.^{e} Mars 1582, Julius Pacius: Estant proposé que led. Pacius offre faire cincq leçons en philosophie et en logique oultre trois en droict, s' il plaist à Mess^{rs} le salarier extraordinairement, ce que Messieurs les ministres recommandent par ce mesmes que M.^{r} Alexandre Brisson s'en va: A esté arresté qu'on luy donne trois cent florins oultre son gage ordinaire ». Questo però si scorge, che il Pace era in continua inquietezza per migliorare la sua condizione, o quanto all'abitazione che gli era allogata, o perfino occupando il suo tempo in lezioni private, a scapito dell'insegnamento pubblico. Con tutto questo essendosi sin dall' aprile del 1585 fatte premure dal duca Casimiro alla Signoria perchè concedesse al Pace di portarsi ad Eidel-

(1) V. Galiffe, opera citata.

berg, per accomodarsi con lui in servizio di quell'Università, la Signoria pensò bene di scusarsene col duca Casimiro, « d'aultant qu'en l'oultroiant on destituera l'escole, et qu'il est homme docte ». « Du 22.^{e} May 1582, Julius Pacius: A présenté requeste tendante à luy louer une place du cloistre S^{t} Pierre joignant a la mayson de son habitation laquelle estant occupée par aultres luy pourroit causer de l'incommodité mesmes à ses estudes par le bruit qu'on y fait près son estude. A esté arresté qu'on luy en face refus ». « Du 28.^{e} Aprilis 1584, S. Julius Pacius: A présénté requeste tendante à luy laisser la mayson qu'il tient prés le temple S^{t} Pierre aux mesmes condition de M.^{r} Daneau, comme luy a esté cydevant déclairé par M.^{r} le lieutenant Fabri. A esté arresté qu'on voye les arrests du passé, et pour l'advenir qu'elle soit crieé au plus offrant ». « Du XXV.^{e} May 1584, Jules Pacius: A esté propose qu'il a faict entendre à M.^{r} le Syndique Chasteauneuf que si on ne retient la mayson qu'il tient à present et laquelle se proclame admodiateur il sera contrainct de demander logis à Mess^{rs}, ne se contentant des cent florins qu'on luy baille pour son logis. A esté arresté qu'on luy baille lad. mayson pour quatre vingts florins». « Du 5.^{e} Juin 1584, S. Julius Pacius: Estant raporté qu'on n'a voulu acorder aud. Pacius la mayson qu'il tient à tel pris qu'il vouloit, il a entremis (cioè laissé, abandoné) une leçon et se faict beaucoup de fenestres (cioè, come si suol dire, bruciava, salava molte lezioni), faisant plusieurs leçons en sa mayson. A esté arresté qu'on l'appelle pour le luy remonstrer ». Du second de Novembre 1584. « Estant proposé qu'on entend que le d. Pacius ne continue à lire, et qu'il y a longtemps qu'il n'a leu. A esté arresté qu'on l'en advertisse à ce qu'il face son debvoir» « Du 23.^{e} Aprilis 1585, Jules Pacius: Sur les lettres de M.^{r} le Duc Casimir par lesquelles il prie permettre le d. Pacius de l'aller trouver pour servir à l'uni-

versité d'Eildeberg. A esté arresté d'aultant qu'en l'oultroiant on destituera l'escole et qu'il est homme docte. A esté arresté qu'on le retienne et qu'on s'en escusera vers Monsieur Casimir». Nuove istanze vennero fatte, nè il Pace era alieno dal devenire a patti per fermarsi a Ginevra. Però questa volta lo si lasciò andare, e dalla deliberazione 2 luglio 1585, che al Pace sostituiva come professore, Dionigi Gottofredo, si scorge che ormai l'andata del Pace in Germania era cosa stabilita. Du 27.e Aprilis 1585, S. Julis Pacius: « Essant encor parlé du congé dud. Pacius et que s'il plaist à Messieurs, il continuera à servir en luy faisant quelque libéralité, neantmoins, a esté arresté qu'on luy oultroie son congé ». « Du 2.e Juillet 1585, S.e Denis de Godefroy, Julius Pacius: Sur ce qu'a esté cy devant-arresté du luy parler de faire la profession en droict au lieu de M.r Pacius qui va en Allemaigne. A esté rapporté par M.r le Syndique Varro qu'il l'a accepté pour l'affection qu'il a de faire assistance à la Seigneuriè, etc. » Il Pace lasciò a Ginevra congiunti ed amici e desiderio di sè. Vi ritornò professore nel 1596 da Sedan. « Du 26.e Janvier 1596: Monsieur Pactius, jurisconsulte: Monsieur le Syndicque Roset ayant proposé qu'il a heu advis des parentz et alliez de Monsieur Pactius qui a prins son congé à Sédan où il lisoit en la faculté de droict que, s'il estoit recerché et demandé, il reviendroit servir en cest Estat en telle profession et dont ayant parlé a Monsieur Lect qui luy a déclaré que cela seroit bon et utille pour l'escholle, veu mesmes qu'il faut qu'il face un voyage pour quelques moys pendant lequel l'escholle demeureroit despourveue, et de mesmes en a aussy conféré avec Monsieur de Bèze qui l'a trouvé bon, et toutesfois a déclaré que si cela estoit proposé à la classe des Spectables Ministres qu'ilz ne trouveroyent pas bon qu'il fut appellé. Sur quoy estant opiné et sur l'utilité que la Ville peut recepvoir d'ung tel professeur, homme de

grande réputation et qui attirera plusieurs escholliers, a esté arresté que on donne advis èsditz parentz et alliés d'icelluy Pactius qu'il sera le bien venu et receu en ceste cité à la charge qu' il ne sera outrepassé le gaige acoustumé et qu' il s' en contentera ». E vi ritornò accompagnato pur sempre da molta reputazione, tanto che si facea assegnamento, che un gran numero di scolari affluirebbe alle sue lezioni. Si obbligò di fare quattro lezioni in diritto per settimana, e tre in logica «pour aiguiser l'esprit de escholliers». Appare che larghe profferte gli erano state fatte dall' Università di Bourges. Tuttavia il Pace preferito avea di ritornare a Ginevra, e vi ritornava carico di famiglia. Si ebbe di retribuzione cinquecento fiorini et 30 coupes de bled. « Du XXVIII.^e^ Aprilis 1596, Sp. Julo Pactius: Estant revenu avec sa famille sus les lettres de Messeigneurs pour leur faire serviee, attend response de la boñe volonté de la Seigneurie, comme il s'en est déclaré à Monsieur le Syndique Chevalier. A esté arresté que Messieurs les Syndiques Roset et Chevalier conferent avec luy de son intention». «Du 3.^e^ May 1596, Monsieur Pactius, jurisconsulte: Monsieur le premier Syndicque ayant proposé que Jeudy dernier, Monsieur le docteur Pactius fut appellé céans, e là en presence d' aucungs des Seigneurs de céans, il auroit en premier lieu déclaré qu' ayant heu advis par lectres de la bonne volonté en laquelle le Seigneurie continuoit envers luy désirant sa venue par deçà pour servir à la profession du droict, que il est prest de s' employer en telle profession, faire quattre leçons en droict par sepmaine, ce qui apportera utilité et réputation en ceste ville où grand nombre d'escholliers de diverses nations afflueront, et, oultre ce, il s' est offert de faire deux leçons en logique pour aiguiser les esprits des escholliers qui l' auront fort agréable. Et en cela il eschet grand labeur et travail d'esprit qui doibt avoir considération pour correspondre à quelque en-

tretien honneste, veu mesmes qu'il est chargé de femme et enfans. Que néantmoings les grandz gaiges ne l'ont poussé à venir par deça, ains un désir de vivre et mourir en ceste cité et y faire service à la Seigneurie, qu'il n'a voulu accepter une condition trés-honorable et proffitable que l'université de Bourges luy presentoit pour y aller servir. Qu'il a bien sceu par lesadvis à luy donnez qu'il estoit appellé pour servir en ceste cité soubz les mesmes gaiges de M.r le docteur Lect, homme de grand scavoir, qu'il ne veut estre avantagé plus que luy, néantmoings que la charge de faire quatre leçons au lieu de deux ont de la considèration, outre les deux leçons en logicque. Sur quoy estant délibéré, a esté arresté que le d. S.r Pactius soit retenu pour lad. profession, et que en faisant pour chacune sepmaine quatre leçons en droict et deux en logicque qu'il luy soit establi de gaiges la some de quinze cents florins outre le bled». «Du XII.e May 1596, Sp. Jules Pactius: Combien que l'arrest dernier ayt esté notiffié aud. Sp. Pactius, par lequel on luy bailloit XV cens florins annuels et 20 coupes de bled pour faire quatre leçons en droict et deux en logique, toutefois a esté raporté qu'il ne s'en contente pas. A esté arresté que en faisant quatre leçons en droit et trois en logique par sepmaine, on luy baille de gage annuel lesd. quinze cens florins, et trente coupes de bled». Ancora in quell'anno dalla Chiesa e Magistrato di Nimes in Linguadoca si erano chiesti a Ginevra il Pace ed Isacco Casaubono, ma la Signoria non acconsenti. «Du XXVI.e de May 1596, Eglise de Nismes: Ayans esté receues des lettres de l'Eglise et Magistrat de Nismes en Languedoc requérant leur envoyer Sp. Jules Paccius et Ysaac Casaubon pour servir de professeurs en leur eschole laquelle ils désirent redresser, et en ayant semblablement escript aux ministres de ceste Eglise, qui sur ceste demande ont rapporté n'avoir fait grande délibération, mais ont

unanimement conclud qu'on ne la leur peut accorder prians la Seigneurie de s' y conformer. A esté arresté qu' on se tient à cest advis et qu' on s' en excuse honestement vers lesd. S.rs de Nismes ». A nuove istanze la Signoria ancora non sapea arrendersi, quando insistendo il Pace stesso, e sempre per necessità famigliari, gli si concesse commiato. « Du 14.e Febvrier 1597, Sp. Jules Pactius : On esté receu des lettres des S.rs Consuls de la Ville de Nismes requérans leur accorder led. S.r Pactius. Arresté qu' on attende d'y proveoir juques'à ce que le de. Paccius demande son congé ». « Du XV.e febvrier 1597, Sp. Jules Pactius : Monsieur le Syndique Lect a rapporté que parlant hyer aud. Sp. Pactius pour tacher à l'induire de demeurer en la ville, et s'excuser envers les consuls de Nismes qui le demandent, il n'a peu l'y réduire s'excusant sur sa nécessité. Arresté qu'on le laisse aler». «Du 22.e Juin 1597, Sp. Julices Pactius : Monsieur le Syndique Lect a rapporté que le d. Sp. Pactius est sur son despart, requérant Messieurs luy ottroyer lettres de faveur au comte de Marg.o pour luy avoir un passeport et pareillement une attestation du contentement qu' on a de son service, et une autre comme ses enfans qui sont nez en ceste ville son légitimes. Arresté qu'on luy ottroye tous lesd. trois chefz de sa requeste». «Du X.e Octobre 1597 : Le Messager de Mons.r l' Electeur palatin passara par icy pour porter des lettres aud. Sp. Paccius, a esté conseillé pour la dificulté des chemins de ne passer outre, mais luy ont esté baillées lettres aud. S.r Electeur par lesquelles on luy promet de faire tenir ses lettres aud. Paccius le plus tost que possible sera ». Solo soggiungeremo, che, quando il Pace era ritornato l'anno innanzi a Ginevra, dai documenti, che abbiamo via via citati, appare, che non tanto si trattasse di riunire nel Pace insegnamenti prima affidati a Giacomo Lest, e con offesa del Lest. Questo appare, che il Lest dovesse in quel tempo allontanarsi per

causa di viaggio da Ginevra, e, così nella nuova venuta del Pace a Ginevra, come poi nelle pratiche per trattenerlo, Giacomo Lest ebbe mano, e sempre con animo d' amicizia. Chè anzi nel 1597 Giulio Pace ebbe il Lest a padrino d' uno de' suoi figliuoli, e inaugurando il suo corso a Ginevra colla orazione *De juris methodo*, e questa dedicò a Giacomo Lest: *Quae nuper in hanc Academiam reversus de arte juris dictavi (φελτάτω Collegae): ex meo Musaeo, Kal. octob.* 1597. *De juris methodo.* Spirae, 1597, pag. 4. Si felicitava che la ristabilita colleganza accrescesse la affezione e rispetto per lui: *Mei erga te amoris atque observantiae, quam instauratum nostrum colloqium auxit*, ibid. p. 6. Dalle lodi al *Lectio* non disgiungeva espressioni di rancore pe' suoi contraddilori: *Ut enim vulgi literatorum judicium non moror: sic* Lectissimorum *virorum (qualis tu es, Magni illius Cujacii dignus discipulus, iis qui aliena scripta foedando, gloriam captant longe absimilis) sententiae mihi sunt instar Oraculorum*, ibid. p. 7 (v. Revillout) (1).

Supposta andata in Ungheria.

Evocat hinc lusrtis tradentem jura duobus
Pannonia, et retinet tempore pene pari.

Son questi i due versi, per cui i biografi del Pace un dopo l' altro ne dicono che è stato in Ungheria e che anzi in Ungheria si è reso celebre nel diritto. Certamente il Pace in que' versi adoperò la voce *Pannonia* affatto impropriamente. Nel *Thesaurus geograph.* dell'Ortelio (ediz. Plandiniana di Anversa, 1587) si legge: « *Haginoia* ». *Belgicae regio: quam* « Hannoniam » *vulgus Latinum vocat. Incolis*

(1) Le notizie sul Pace a Ginevra devo al sig. Adolfo Gautier, tanto gentile, quanto dotto, e da lui i documenti che son venuto inserendo nel testo.

Gallis « Henault » dicitur; Teutonis «Henegow». Quis vero his Latinis vocabulis primus usus fuerit, nescio. Antiqua non esse, non ignoro. « Pannoniam » olim dictam, a Panos culta; postea « saltum Carbonarium », scribit Lessabaeus, in sua Hannoniae *descriptione. Sub Carbonarij nemoris vocabulo describit eam Tritthemius in suis Francorum annalibus.* Chi sa, mi suggerisce uomo versatissimo nelle cose geografiche, che questo non spieghi la voce Pannonia nei versi del Pace adoperata per significare il Palatinato! Fra Heidelberg stesso e la Belgica d'altri tempi non era poi la distanza tanto grande per un poeta. Certo non si può dire che sino ad Heidelberg si estendesse la voce Pannonia nel senso classico di Ungheria, che tutti d'accordo i geografi collocano a levante del Norico. Insomma si sarebbe scritto: *Pannonia* per *Hannonia.* Eppure è tanto invalso l'errore che il Pace abbia professato diritto in Ungheria, che anche dopo che sin dal 1738 il padre Niceron lo avea bene chiarito, continuò ad essere ripetuto da biografi del secolo XIX. Avea inaugurato le sue lezioni ad Heidelberg il 30 agosto 1585 e le inaugurò col discorso *De juris difficultate ac docendi methodo oratio, in Heidelbergensi Academia habita ad diem III kal. sept.* 1585. Nella *Praefat. Leg. conciliatarum*, lib. VII, lo stesso Giulio Pace narra che Volperto Reuber ed altri molti suoi uditori a Ginevra ritornando in patria avean reso testimonianza del suo insegnamento e studii, in guisa che Giusto Reuber, cancelliere dell'elettore Palatino contribuì che fosse chiamato ad Heidelberg. Poichè ad Heidelberg avea dunque inaugurato le sue lezioni il 1585, i due lustri, che lo stesso Giulio ne dice di avervi passati, si sarebbero compiuti nel 1595. Si sarebbero anzi compiuti nell'agosto, che altri protrarrebbe all'ottobre, e ciò perchè il 3 ottobre 1595 vi fu, come ne attesta la tavola del P. Pingrè *(Art de vérifier les dates*, 2.ª parte, tomo I, p. 372-3, edizione 1818) un'eclissi di sole, a cui allude-

rebbe un' elegia fatta nella dipartita del Pace. Questa elegia parla dei raggi del sole che si oscurano, del cielo che lagrima, e tuttavia augura il sereno perchè màdido non abbia ad essere il viaggio del Pace. Ma, come avverte bene il Revillout, anche l' eclisse del 20 maggio 1594 era stata visibile al Nord-Est dell' Europa, e non, come prende abbaglio il Berriat de Saint Prix, solamente quella del 3 ottobre 1595. Però anzichè prolungarli converrebbe i due lustri abbreviarli, perchè lo stesso Pace ne dice che non erano compiuti. Oltrechè il Pace ne dice, che a Sedan andò in tempo di tregua, e che a Sedan fu sorpreso da tempi di guerra. Nel 1594 il duca di Bouillon col duca di Nassau avea bensì preso alcune terre deboli nel contado di Hainaut e nel ducato di Luxemburg. Ma, il che il Davila espressamente avverte era stata questa più tosto correria che guerra formata, poichè soltanto nel gennaio del 1595 Enrico IV bandì guerra aperta contra la corona di Spagna. E finalmente il soggiorno di due lustri ad Heidelberg è raffermato nei versi latini a lui diretti nella sua partenza, e nei quali gli si chiede qual ragione mai potesse indurlo ad abbandonare subitamente dei luoghi, nei quali

Gymnasii proceres omnes expertus amicos
Et collegarum per duo lustra fidem.

Nessuno pretenderà che gli anni e lustri dei poeti comincino e si chiudano per appunto il tal giorno e l' ora tale. Ma non v' è modo e verso di farci stare un soggiorno in Pannonia!

LA STORIA DI VENEZIA

DAL PRINCIPIO DEL VI ALLA FINE DEL XII SECOLO

RINNOVATA.

NOTE

DEL DOTT. GALLI ROBERTO

Si facevano radicali restauri al Palazzo Ducale, e, malgrado la contraria asserzione degli studiosi di cose veneziane, credevo si potessero rivedere le traccie del Palazzo nell'anno 814 erette da Angelo Partecipazio.

Esposti i miei concetti, ottenuto il permesso di eseguire alcuni scavi in luoghi diversi, i risultati superarono le speranze; e si conobbe che il primo Palazzo Ducale poteva ricostruirsi nelle sue fondamenta, nelle sue forme, nel suo aspetto. Ma il carattere di questo edificio, espressione vivente di quattro secoli, diventava una rivelazione. Lo studio sull' antica chiesa di S. Marco conducevami a nuove scoperte che la confermavano; e la natura del popolo come le sue relazioni, l' arte come la politica, i monumenti come i documenti, davano risultati opposti a quelle, con unanime conclusione, insegnati dagli eruditi.

Non era da discutere più la questione sulla maggiore o minore dipendenza delle Isole dall' Impero Bizantino, intorno alla quale tanto si è detto senza nulla decidere.

Si andava più in fondo, con nuova luce di notizie.

Tempi deserti si popolavano, si trovavano cause ignorate, eventi mal compresi si chiarivano, documenti spezzati andavano a posto e parlavano eloquenti, parziali racconti si rendevano completi. La cronologia, specialmente la cronologia del Dandolo sancita da tutti, essa pure nelle epoche più importanti cadeva cifra per cifra, ond'esser sostituita da un'altra, che i fatti più memorabili veniva a precisare sino all'ultimo termine. Dal secolo VI al secolo XIII la storia veniva spiegata non dall'Oriente ma dall'Occidente; e la vita civile, politica, artistica di Venezia usciva assolutamente occidentale, con un palpito che faceva sentire la grande anima italiana e con quel carattere che Tertulliano scolpì nella audace parola *romanitas*.

Era una rivoluzione; ma il maggior conforto consisteva nel vederla prodotta da una rivendicazione. Abbandonando le congetture, mi basavo sulle realtà; togliendo valore alle fonti più recenti, per quanto celebrate e seguite, venivo a dimostrare l'autenticità e l'autorità delle fonti più antiche; ritrovando la catena degli avvenimenti, perchè quelli d'oggi vengono da ieri e influiranno sul domani, ridavo agli uomini loro pensiero, come alla storia la sua logica.

In una prima lettura al Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, esposi il concetto generale, applicandolo all'intero periodo studiato, dallo scisma dei Tre Capitoli alla pace di Costanza. La prefazione poteva dirsi un compendio, perchè il lavoro è già preparato ne' suoi appunti principali.

Nella seconda lettura ricercai le condizioni della Venezia terrestre e della marittima all'epoca di Narsete, rilevando come un esame accurato portasse a conclusioni diverse dalle accettate.

La necessità di stabilire il valore di alcuni documenti mi portava, in una terza lettura, ad un'inchiesta critica sulla prima parte del *Liber Septimus* del *Cronicon Venetum* od *Altinate*. Ed è questo il lavoro che viene qui appresso pubblicato.

È ben poco cammino nella via lunga che mi sospinge; ma sarà un saggio, il maggior merito del quale starà nell'amore al mio paese da cui mi venne ispirato; e mi auguro che la franchezza della parola non infirmi il rispetto che professo verso gli egregi che ne studiarono la storia. Nulla sarebbe più lontano dal mio intendimento, perchè quando il lavoro sarà completo, desidero farne omaggio ai miei diletti Genitori, i quali perdonerebbero in me gli errori della mente, mai quelli dell'animo.

LE

SCOPERTE IN UNA CRONACA

....

I.

È noto: non esistono gli originali di quel complesso di cronache veneziane che si conosce sotto il nome di *Chronicon Venetum* o di *Cronaca Altinate*. Si hanno soltanto alcune copie del secolo XIII, se copie possono chiamarsi, le quali nel secolo passato si credettero perdute ed ai giorni nostri vennero di nuovo trovate.

Primo ad illustrarle fu il veneziano prof. Antonio Rossi nel 1845 e nel 1847; poi il Wüstenfeld nel 1854; ultimo il sig. Enrico Simonsfeld nel 1879 e nel 1881, confrontando i quattro codici esistenti a Venezia, a Dresda, a Roma. Spettava ai nostri contemporanei, più fortunati dei predecessori, la cura di esaminarli, di esporli, di giudicarli; e così fecero il prof. Monticolo, il dott. Pintor, il prof. Cipolla e quasi tutta l'egregia schiera dell' *Archivio Veneto*, ripetendo però ciò che il Simonsfeld aveva insegnato, e forse troppo dimenticando lo studio del Rossi, pur tanto benemerito. Ad ogni modo un libro di quelle cronache non trovò grazia presso alcuno, e fu proprio quello che citai a base della mia storia, nel rivendicare la maschia libertà della Venezia marittima intorno all'anno 552 e che riguarda i fatti di Narsete l' Eunuco, e dell'esarca Longino suo successore.

Il Rossi pronunciò che in quel libro, il *Liber Septimus* del codice veneto, e precisamente nella parte in cui si parla dei capitani bizantini, « andassero a pari la rozzezza dello

» stile, la confusione delle cose, gli anacronismi, la poca » importanza dei fatti e le favole ». Il Geisebrecht, dichiarò che «si riportano narrazioni romantiche in lingua barbara, » le quali sono prive di ogni valore storico ». Ma con qual pro citare ad uno ad uno gli autori? Il Simonsfeld li ha tutti compendiati sanzionandone i giudizii colla sua autorità e dandoci l'ultima parola degli eruditi su questo argomento.

« Disgraziatamente, egli scrive a p. 59 del suo libro *La » cronaca Altinate*, è impossibie di potere col mezzo dei » brani più antichi della cronaca acquistar una chiara co- » gnizione sulle condizioni di quel primo periodo di storia » veneta. In quanto a ciò, essi vengono superati soltanto dal » brano che noi abbiamo indicato col numero 7, dal rac- » conto cioè di Narsete e di Longino ecc., e del quale non » si può in alcun modo esporre brevemente il contenuto, » imperocchè l'autore, come Monticolo assai bene si espri- » me, ha la mala piega di passare rapidamente da idea in » idea, da fatto in fatto, da digressione in digressione. Ci » condurrebbe troppo a lungo il volerci trattenere a cer- » care se mai qua e là pur qualche cosa di vero giaccia » nascosto in quel folto cespuglio. Noi possiamo, io credo, » accontentarci del giudizio del Wüstenfeld, il quale dice: » « di tutto ciò che quel libro (VII della prima edizione) » contiene non è degna di fede che la tradizione di quelle » chiese, cioè di S. Teodoro e di S. Geminiano, tradizione » che si trova accertata in quel tempo (verso il 1071). Im- » perocchè la pietà di Narsete è attestata da Evagrio, a » detta del quale Narsete non andò mai ad una battaglia » senza preghiere a Maria; e poichè appunto allora egli » aveva compiuta una pericolosissima marcia attraverso » le lagune, è quindi molto verosimile, che egli abbia fatto » voto di costruire quelle chiese e che ne abbia compita la » fabbrica. Però tutta l'altra storia della ritirata di Narsete

» col bottino dei Goti verso Venezia, quando venne Longi-
» no, e tutto ciò che è detto in periodi quasi del tutto in-
» comprensibili, è completamente finto ed immaginario» ».

«Noi però aggiungiamo, continua il Simonsfeld, che tutto
» questo appunto perciò non è senza valore imperocchè è
» la fonte delle posteriori favole su questo tema ».

La gran mercè di questa concessione estrema, per render lieve la terra al libro che viene sepolto!

Eppure nell'aprile 1881, ristampando il *Cronicon*, parve al Simonsfeld di aver concesso anche troppo; e scrive: « *nar-
» ratio mire canfusa de Longino et venetis.... Jam vero
» difficilius est dirudicatu num narrationem de Longino et
» Venetis nucleo, ut ita dicam, chronici Altinatis annume-
» rare debeamus. Quippe dictio, si fieri potest, etiam bar-
» barior est quam ceteris in partibus, ita ut vix divinari
» possit quid auctor ab hoc argumento ad illud deflectens
» confusa hac narratione sibi voluerit...*

Tutto ciò che gli eruditi insegnarono sul *merito* della Cronaca è nei citati periodi: nulla di meno, nulla di più. E torna opportuno di rilevarlo per la responsabilità di ciascuno, di me in ispecie che giungevo a conclusioni totalmente diverse.

Non disconoscevo che i guasti del tempo e del copista avevano portato frasi inesplicabili, concetti contradditori, parole unite che vanno divise, e spezzato periodi e confusi capitoli. Ma il confronto de' codici mi restringeva dinanzi il numero dei difetti; e la critica — non la minuta critica artificiosa da cui l'uomo resta facilmente ingannato, sibbene la grande critica che si fonda sul buon senso e sul senso comune — veniva a palesarmi che gli eruditi in appoggio della loro opinione danno congetture fantastiche, e che abbandonandole, adottando un metodo contrario, si possono rivedere le traccie smarrite della verità, e riacquistare i tesori perduti dalla storia.

Aprasi quello che nel codice veneziano è detto *Liber Septimus*. Esso parla senza distinzione, senza interruzione alcuna, quasi senza capoversi, su Narsete, su Longino, sulla cattedra di S. Marco regalata dall'imperatore Eraclio, sulla primazia della chiesa Romana, sulle differenti stirpi occidentali ed orientali, sui miracoli per la fondazione di Costantionpoli, sulla santità del tempio di Dio, sul dovere d'ogni cristiano. Non è poco!

Però nel codice di Dresda in testa al libro c'è questo titolo: *Hic autem dicitur qualiter Longinus praefectus* ... *invenit;* manca una frase fra il *praefectus* e l'*invenit*, ma il titolo è qualche cosa. Proseguendo, dopo aver narrato di Narsete e di Longino, quando si viene a parlare sulla cattedra di S. Marco, si incontrano le frasi: *qualiter Eraclius per Pannoniam venit*, le quali negli altri codici fanno parte del testo e sono appena separate con una virgola. Al contrario nel codice Vaticano costituiscono il titolo di un paragrafo nuovo. È qualche cosa anche questa. Anzi facendo tesoro delle due indicazioni, le vediamo completarsi; e poichè fra i due titoli non si discorre che di un solo argomento, degli uomini cioè viventi all'epoca di Narsete e di Longino, apparisce chiaramente precisato il campo generale delle presenti ricerche.

Nè all'intendimento di questo mio capitolo occorre uno studio sui minuti particolari: basta dire che percorrendo quel campo riga a riga, mi si designano dinanzi, come imponenti ruderi celati tra il fitto delle macchie, alcune separazioni profonde.

Comincia, infatti, la cronaca, ed espone qualmente caduto in disgrazia Narsete l'Eunuco, venisse Longino in Italia. Ci fa assistere alle trattative fra lui ed i longobardi perchè riconoscessero l'Impero; narra che le offerte vennero dai Longobardi respinte, dà su questo tema la formula di una dichiarazione. E fin qui, malgrado qualche in-

toppo, il racconto procede discretamente; ma poi soggiunge: *ad hoc autem Longinus inquisivit quid de Narsinen factum esset . . .*

De Narsinen? E che c'entra Narsete? Avuto Longino dai longobardi il rifiuto e lo scherno per ciò che stavagli a cuore, come è possibile che tornasse quasi indietro e ragionasse accademicamente del patrizio già morto, e del quale nè a lui nè agli altri importava? Discorrere sul buon tempo sarebbe stato più logico. D'altronde, corrispondente a quell'*inquisivit* dovrebbe trovarsi una risposta, e non c'è. Segue invece la frase *eo tempore*, usata di solito ad indicare un argomento nuovo, anzi nel codice Vaticano essa forma il capoverso di un brano, nel quale non si accenna più a Longino od ai Longobardi, ma a tempi più remoti e a terre antiche dai Veneti perdute. Mentre adunque le parole *ad hoc autem Longinus* si attaccano al racconto antecedente, il *quid de Narsinen factum esset* tende ad altri concetti, e l'*inquisivit*, che dovrebbe servire di nesso fra le due proposizioni, non ha riferimento con nessuna e manca di ragionevole significato.

Poteva esser così nell'originale?

E allora pensando sulle altre frasi, mi accorsi che di un medesimo concetto esisteva l'espressione in due luoghi differenti. Il cronista, dapprima, quando espone l'insuccesso delle trattative di Longino coi Longobardi conclude: *nihil proficiebant verba confortationis ejus*. Più sotto, quando spiega il precedente racconto e riporta la formula della dichiarazione, dice di nuovo: *Longinus receptus est parabolis*. Ma nel continuare il primo periodo soggiunge, che a nulla riuscendo, Longino taciturno partì: *nihil proficebant verba confortationis ejus, Longinus taciturnus abiit*. Nel continuare il periodo secondo, la parafrasi non sarebbe che a metà: *ad hoc autem Longinus* starebbe col *receptus est in parabolis;* l'*inquisivit* no. Qui dunque dev'esser l'erro-

re; e c'è, e dal confronto salta agli occhi così evidente da esser ammesso, non appena annunciato.

Il copista di due parole ne compose una sola; egli unì l'*inquisivit*, che va diviso. Non devesi leggere *ad hoc autem Longinus* inquisivit, ma *ad hoc autem Longinum* inquies ivit — ed i due periodi corrispondono perfettamente. Prima si narra che, non ottenendo alcun effetto, Longino se ne andò *taciturno*; poi si ripete che, ricevendo solo parole, egli partì *inquieto*. C'è la verità della situazione relativa al momento storico, c'è la parafrasi intera, e c'è contro il cumulo delle accuse, un primo raggio di luce.

Imperocchè quell'*inquies ivit*, collegandosi al racconto precedente, lascia assolutamente staccata la frase *quid de Narsinen factum esset;* esso termina una narrazione che si svolge ordinata e conseguente sul medesimo tema, la completa, la chiude, e dopo si incontrano parole colle quali nulla può aver di comune. Esiste insomma un brusco passaggio fra due opposti argomenti, per cui si manifesta una fine ed un principio: è la fine di un primo frammento della cronaca originale antica, ed è il principio di un secondo.

Ridotto infatti a stare da sè, il *quid de Narsinen factum esset* è il titolo di un capitolo nuovo. La frase *eo tempore* già rimarcata, che subito lo segue e che nel codice Vaticano segna un capoverso, viene a confermare che si comincia un nuovo racconto, nel quale la storia di Narsete darà la materia. Anzi dalle prime righe potrebbesi sperarla ampia, perchè il cronista risale alle città e alle castella nella Venezia terrestre fondate dalla gente veneta, alle quali sospirano sempre gli abitanti della Nuova Venezia. Si rileva da questo che accenna ai primi tempi di Narsete in cui erano quelle terre occupate da stranieri, e già parla dei Franchi; ma appena dice questo in sei righe e mezza, che nell'altra mezza riga vien fuori colle parole: *questionem*

quam Longinus de Narsen fecit et de (quae ?) Veneticorum gens ad eum responsa dedit.

Che risulta allora ? Una cosa sola e semplicissima ; che c' è una sconnessione, che esiste un distacco fra persone, epoche, concetti, per cui le parti sono recisamente divise. Quando si aspettava di udire le azioni di Narsete, subentra un colloquio fra Longino ed i Veneziani. E non esiste ciò che giudicarono il Monticolo e il Simonsfeld : il passaggio rapido del cronista da un' idea all' altra. Bisognerebbe invece rinunciare alla logica per non ammettere che del secondo frammento restano quelle sei prime righe soltanto a far invano desiderare una storia importantissima perduta.

Così, non regge l'affermazione del Cipolla, esser l'uso dei titoli speciale al codice Dresdese. In quello, alcuni titoli appariscono, ma in quello e negli altri, molti titoli stanno confusi nel testo. E in vero, le frasi accennate: *quaestionem quam Longinus de Narsen fecit et de Veneticorum gens ad eum responsa dedit*, in modo indiscutibile costituiscono un titolo, rivelano il secreto dei titoli confusi col testo, confermano le osservazioni già fatte e danno il tema del terzo frammento.

A comprovarlo si sviluppa subito la narrazione, cominciando : *usque dum Longinus in Italia moratus fuit Veneticorum populus assidue eum frequentatus est ;* le quali parole nel codice Veneziano, seguono senza interruzione il *responsa dedit*, mentre nel Codice Vaticano, coll' *usque* si comincia un periodo nuovo, onde il senso risulta più netto. E, ritornando alla storia, vedremo la ragione per cui Longino colla buona memoria lasciata da Narsete, cercava di guadagnarsi l'animo dei nostri. Notiamo intanto la introduzione, naturalissima, per avvertire che spesso i Veneziani si trovavano coll'esarca. Dopo di essa il colloquio principia; e fra alcune interpolazioni nel testo, si odono i Veneziani ricordare la nobiltà della stirpe ; più chiaramente rilevano

la devastazione di quell' empio pagano che fu Attila. Ed è in questo luogo, parlando a Longino, che distinguono la Venezia terrestre dalla marittima, descrivono l'antica fuga nelle isole, la mirabile situazione della Nuova Venezia, la sua libertà, la sua potenza, l'ajuto dato a Narsete per combattere i Goti; è qui che si trova il nobilissimo brano di cui nel capitolo precedente mi valsi a continuare il racconto di Procopio, a spiegare la condizione religiosa e politica dei Veneziani contrari ai Tre Capitoli, i riguardi usati loro dal Patrizio malgrado le ostili sollecitazioni del Papa, e la libertà di cui erano alteri custodi.

Esso ripara in parte alla perdita del secondo frammento perchè si riassume quanto doveva formarne l'oggetto e termina coi tesori restituiti a Narsete: *Spolia haec cum ad terram nostram venit*, *totaliter reddimus*. A questo punto però conviene fermarsi di nuovo. Nel codice si legge così: *cum adterram nostram venit*, *totaliter reddimus. Tali trasmissa et legata epistola imperatori ille receptus est*; *morari Italie dubitans fuit* . . . . . . prosegue indicando che Narsete visitò la Venezia marittima, fu accolto con grande onore e costrusse le due chiese. — il caposaldo della tradizione famosa.

Ma come dalla dichiarazione di aver restituite le spoglie, si passa ad una lettera ricevuta? E di qual lettera? Affermando: *tali epistola* non significa ch' era già conosciuta? E quando vi si accennò? In quale occasione fu trasmessa e da quale od a quale imperatore? Come si può asserire che Narsete l'Eunuco fosse incerto di restare in Italia, se era venuto per governarla?

Confusione, esclamano gli eruditi; sconnessione, ripeto io. E poichè il terzo frammento procede coerente fino alla consegna dei tesori, e del pari coerente procede l'altro brano dopo le parole *tali trasmissa et legata epistola*, è forza conchiudere che dalla sconnessione sorge qui pure un segno

divisorio tra la fine del terzo frammento ed il principio di un quarto.

Alla sua volta, come indicai, seguita il quarto frammento e narra la erezione delle chiese, la solennità della consacrazione, la vita di Narsete, e piange sulla morte di lui, che finì a Venezia: *Venetiam vitam finivit.* Dopo non c' è che una virgola nel codice Veneziano, ma c' è un punto nel codice Romano. E sta bene, perchè qui pure passando da una riga all' altra succede un totale cambiamento di scena. Spariscono le istituzioni, le chiese, i personaggi che avrebbero dovuto seguitare. Il Narsete, che s' era fatto morire, rivive come se niente fosse, compagno a Longino, del quale per tutto il quarto frammento s' era cessato di parlare. Nello stesso tempo il colloquio tra Longino ed i Veneziani, che per tutt' altro racconto era stato interrotto alla fine del terzo frammento, è ripreso come se avesse sempre continuato. Ci imbattiamo cioè in un' altra contraddizione palmare, in un' altra diversità fra due incisi, un' altra sconnessione fra due racconti, un'altra di quelle caratteristiche che rappresentano due frammenti: abbiamo il frammento quarto, il quale si chiude al *vitam finivit*, e il quinto, che è l'ultimo, il quale espone una storia interessantissima sull' alleanza tra i Veneziani e l' Impero.

La cronaca originale non era dunque venuta alle mani del copista; egli, di cui ci resta il lavoro, non la aveva trovata disposta in ordine, nè l'aveva gettata quasi in frantumi per riaccozzarla a casaccio. Gli eruditi parlano di un autore e non è vero; è anche inesatto parlare di un rimaneggiatore. Esiste semplicemente un copista, cui giunsero frammenti di cronache antiche, e li raccolse affastellandoli come capitavano, riproducendo il titolo di seguito col testo, interpolando qualche nome e qualche circostanza del tempo suo. Non era l' uomo, piuttosto unico che raro, quale risulterebbe dagli eruditi, che parlasse ragionevole per trenta

righe e poi diventasse insano per due, e ritornasse ragionevole per una facciata e insano per dieci parole, e non sapesse distinguere fra le cose più disparate sino a far morire i vivi e rivivere i morti. Questo fenomenale uomo non era. Bisogna togliere le aggiunte, ritrovare i titoli dei capitoli, rimettere in luce i frammenti, precisarne l' età; su quelle infelici pagine del libro VII, condannate alla ignominia, usare le assidue cure che si prodigano ai figli di maggior fama, e senza le quali non sarebbero compresi, da Omero a Dante, i più celebri autori. Allora il copista apparisce un ingenuo ma benemerito conservatore delle patrie memorie. Non dissimula, non inganna; il suo disordine fa testimonianza della sua sincerità, ed i suoi errori sono come la cenere che copre il fuoco sacro e lo conserva. Passi il soffio dell'osservazione, e quel fuoco tornerà a ravvivarsi; fate che la sua luce si innalzi, e l'ombra che si protende sparirà da sè stessa.

II.

Egli è così, che seguitando ad osservare i principali frammenti, restai colpito da alcune significanti ricorrenze.

Nel I si parla di giuramento richiesto; e la stessa frase, parlandosi di giuramento, si usa nel V. Nel I si fa che Longino proponga ai Longobardi di dichiararsi *in omni jussione imperii;* nel V domandasi ai Veneziani *imperii jussionem facere.* Nel I *tali audita trasmissione*; nel V *hanc trasmissionem cum audvissent.* Nel I *universitas gentium populi;* nel V *gentibus ac populis universis.* Nel III Narsete *apositionem mirabilem inventus est videre;* nel V si fa dire a Longino *mirabilem inventi estis talem apositionem.* Nel I la curiosa frase: *omnimodam pacem facere;* nel V *omnimodam pacem invenire.* Nelle poche righe del II *in sua dantes erant negotii;* nel V *in sua dantes negotium imperii.* Nel III

i Veneziani dichiarano a Narsete essere la loro *mirabilem habitationem.... quod nullius in mundo nisi per navigium cujus est potestas, nulla ab eorum sumus nos dubitaturi nec apprehensi, nec possessuri: non ab imperatore, nec a regibus, nec aliis, qui sint in hoc mundo principibus.* Il latino è barbaro, ma il concetto magnanimo; e nel V frammento il cronista orgogliosamente fa che Longino riconosca: *securi permanentes estis in securitate, quia nihil est quod possitis dubitare per nullum imperatorem nec ullo mundi alio principe, ullius jussionis contristare vos poterit aliquis per ullum navigium nec possessiones vestras ut vos invenire possit neque apprehendere....*

Non c'è dubbio: la conformità dei concetti, della frase e dello stile stabilisce la identità della mente che ispira e dell' autore che scrive. Ma questa identità si riscontra nei frammenti I, II, III, V. Il IV non vi contribuisce: altre frasi, altra situazione, altra vita; esso resta da sè. Abbiamo dunque un notevole dato, che collega e semplifica: i frammenti sono divisi in due gruppi: Geisebrecht e Simonsfeld credevano ad *un solo autore*, e ne troviamo due.

Ma a quale epoca appartengono questi due gruppi, sono essi contemporanei? Gli autori furono o no testimonii delle storie narrate?

È l'ardua, decisiva questione dell'età che incalza, il valore di frammenti consistendo nella loro antichità. E in generale il Geisebrecht vuole che l'autore sia vissuto dopo il 1106; il Wüstenfeld crede intorno al 1071. Lo Simonsfeld attribuisce al secolo X il nostro brano di cronaca, perchè lo vede usato da uno scrittore di quel secolo, e non sa decidere chi dei due abbia copiato d' altra: dichiara soltanto che doveva essere anteriore all' anno 976 in cui fu bruciata la chiesa di S. Teodoro descrittavi come esistente; ma è tanto compata in aria la congettura, che l'autore medesimo confessa di non poter dare determinazione precisa. Gli eruditi

posteriori, rigettata ogni altra opinione, dimenticarono sino le incertezze del maestro. Per il Monticolo e il Pintor, la Cronaca appartiene decisamente al sec. X; il co. prof. Cipolla nel volume delle «Fonti di storia veneta» conferma che spetta al secolo X. La Deputazione veneta di storia patria, pubblicando questo lavoro sotto i suoi auspicii, sanziona il secolo X. Uno solo, il veneziano prof. Antonio Rossi, il primo illustratore del *Cronicon Venetum* fin dal 1845 aveva dubitato che il *Liber Septimus* fosse dei più antichi e forse anteriore a quel secolo X. È una incertezza timida la sua. Non va più in là del domandarsi « se il libro VII fosse mai più antico degli altri. » Ma non si badò all'autore italiano, dappoichè in tedesco lo Simonsfeld avesse deciso che « l'opinione del Rossi non poteva assolutamente accettarsi ».

Ad ogni modo, nessuno può disconoscere che il Monticolo, il Pintor, il Cipolla, la Deputazione veneta di storia patria, abbiano esposte o lasciate passare come prove quelle che erano semplicemente le ipotesi di Simonsfeld, e che il Simonsfeld non sia riuscito ad assestare la sua ipotesi sulla base di un fatto positivo. Ora la migliore dialettica al pari del calcolo più esatto, se partono da un dato incerto, arrivano a risultati fallaci. Quando si fa caposaldo ad un principio, esso medesimo fondato soltanto sopra una argomentazione, si imitano gli scolastici del medio evo, i quali discutevano sopra parole invece che sopra cose, e provavano tutto, fuori che il necessario: la verità. Stabilendo al secolo X l'età della cronaca, gli eruditi non escono dalla metafisica delle asserzioni gratuite, e tanto vale l'asserire quanto il negare: la storia e la critica non fanno alcun acquisto.

Un altro argomento invece era destinato a destare profonda impressione. Nella ristampa del *Cronicon*, giunto lo Simonsfeld al principio del *Liber Septimus* (il mio primo frammento del primo gruppo, che perciò entriamo ad esaminare) trova la frase *expedierat Romanis*, che a proposito

di Narsete leggesi anche in Paolo Diacono, onde rimanda al libro II cap. 5 della *Historia Longobardorum*, e indica che la cronaca veneziana del secolo X ha per fonte lo scrittore del secolo VIII.

Gli eruditi vi si acquietarono: fatto vecchio, dacchè avessero stabilito l'età delle cronache al secolo X; fatto nuovo perchè con quella frase derivata, inalzavano un termine oltre il quale in nessun caso l'antichità della cronaca avrebbe potuto riferirsi. Se osavasi discutere che non fosse scritta intorno al 976, bisognava ammetterla scritta dopo il 782, epoca in cui si crede dettato il libro di Paolo Diacono, e si perdeva ogni testimonianza diretta, il nostro racconto diventava quasi di due secoli e mezzo posteriore agli eventi in esso narrati.

Un'altra osservazione commentava questa: Paolo Diacono non a Giustino ma a Giustiniano, *Justiniano Augusto* falsamente attribuisce la disgrazia di Narsete. E *Justiniano Augusto* reca pure la cronaca nostra. L'affermazione sull'aver la nostra cronaca copiato lo storico longobardo, veniva dunque con maggiore forza ribadita, perchè la imitazione dell'errore piucchè quella della verità stabilisce la dipendenza

Ciò era molto, lo ripeto; ma il fondamento di qualunque verità è la realtà delle cose, il cominciamento di qualunque istruzione consiste nell'assicurarsi di questa realtà con tutti i mezzi possibili. L'ebbero presente gli eruditi? Duolmi di non poterlo credere. Se nella questione generale per l'età della cronaca avevano esposto una argomentazione senza basarla ad un fatto, qui, sulla dipendenza da Paolo, offrivano un fatto senza assicurarlo colla riflessione. Dovevano avvertire che la somiglianza delle frasi poteva dipendere da altri motivi, che un fatto come un numero nulla prova per sè medesimo, che può essere smentito da altri fatti, che i fatti non basta citarli, ma bisogna, a così dire, collocarvisi dentro, cammi-

nare con essi, comparare incessantemente gli effetti che si osservano colle cause da cui nascono: in una parola, scoprire la catena che li lega e verificare colla osservazione la esistenza dei due punti per i quali la catena si rannoda.

Cosiffatto il lavoro ch' io mi proposi.

Paolo Diacono, invero, riferendo i lamenti che in odio di Narsete i Romani espressero all'imperatore Giustino ed alla imperatrice Sofia, reca queste parole: *expedierat Romanis Gothis potius servire quam Graecis, ubi Narsis Eunuchus imperat et nos servitio premit, et haec noster piissimus princeps ignorat.*

Nel *Cronicon venetum* si legge: *espedierat Romanis et Gothis seu longobardis tam venetica gente cum moltitudine gentium partis* (populi?) *contristantes essent contra Romanum Costantinopolitanum imperium, ut Narsis Romae illius esset et hic imperasset.*

Paolo dunque riporta il reclamo dei Romani a Giustino contro Narsete — ed il *Cronicon* narra che Narsete per ambizione di regno aveva sciolto dall'obbligo di sudditanza i Romani, i Veneti, i Goti ed i Longobardi. La cosa è ben diversa; perfino la frase *expedierat* ha differente significato: in Paolo vuol dire *giovare*, nel *Cronicon* vuol dire *sciogliere*.

Paolo inoltre soggiunge: Narsete si spaventò di Sofia imperatrice, tanto da non ardire di recarsi più a Costantinopoli: *ut regredi ultra Costantinopolim non auderet.*

L'Altinate presenta Narsete sdegnato, Sofia atterrita, Costantinopoli trepidante alle notizie che giungevano intorno alla preparata vendetta del Patrizio: *illa territa erat, quia per totum Costantinopolim magis ac magis sonum fiebat.* È proprio l'opposto.

Paolo, finalmente, riporta le insolenti parole di Sofia contro Narsete e la orgogliosa risposta di quest'ultimo: *Haec fertur mandasse*, che, come eunuco, tornasse fra le ancelle del gineceo a filare la lana. Alle quali parole Narsete, *di-*

citur, così rispondesse: *talem se eidem telam orditurum qualem ipsa dum viveret deponere non posset.*

Il *Cronicon* non reca che le parole dell'imperatrice. Eppure se avesse copiato da Paolo, nonchè trascurarle, avrebbe preferito di riprodurre quelle di Narsete, cui si mostra devotissimo.

Ogni volta, insomma, l'asserita imitazione è esclusa apertamente dalla diversità degli eventi accennati e dal trovare nel cronista veneziano uno sviluppo di pensiero proprio ed originale. Di tal guisa la somiglianza vien ridotta a' suoi termini più semplici che permettono di giudicarla più facilmente. Non abbiamo cioè che due frasi simili, ed a spiegarle non è d'uopo di ricorrere a sofismi. Tutt'altro! Quella diversità di eventi e quel concetto originale; quel concetto originale e quelle due frasi simili si uniscono per rivelarmi un fatto importantissimo che spiega ogni cosa. Paolo non è la fonte del cronista e il cronista non copiò da Paolo Diacono: essi avevano sott' occhio uno o più medesimi autori dai quali trassero, ciascuno al suo tempo, quanto tornava a seconda degli intendimenti speciali, o veneziani o longobardi.

E ne scopersi le prove.

Già Paolo Diacono dichiara che tolse da altri l'episodio di Narsete: *ut fertur*, *ut dicitur*, egli scrive. Ed i commentatori tedeschi indicano come fonte Fridegario, più esattamente avrebbero detto Gregorio di Tours, nelle cronache del quale si legge un racconto simile. Anche l'antico scrittore franco, su quel fatto riguardante la storia d'Italia, aveva posseduto un' altra fonte, certo romana.

Ebbene, fra i libri romani, che per la natura loro dovevano esser più divulgati, esiste preziosissimo quello in cui furono di tempo in tempo raccolte le vite dei papi, e che ci giunse col nome di *Liber Pontificalis*. Perduti i codici originali più antichi, uno tuttora ne rimane che risale al 714: alcuni anni prima che Paolo nascesse, e circa mezzo secolo

prima che scrivesse la *Historia*. Nella vita di papa Giovanni III, sotto il quale avvenne la disgrazia di Narsete, si trovano le parole usate da Paolo nel suo racconto. È in questo libro, cioè, che leggo *Justiniano* in luogo dell'augusto Giustino: la fonte dell'errore comune a Paolo Diacono ed al *Cronicon Venetum*. È in questo libro che trovasi la frase comune al *Cronicon* ed al Diacono: *expedierat romanis*. Che più? Ci sono frasi del *Cronicon*, che mancano in Paolo Diacono ed esistono in questo libro. La cronaca, per esempio, parla della prima vittoria di Narsete sui Goti, ottenuta nell'anno 552. Il *Liber Pontificalis*, nella vita di Vigilio, papa a quel tempo, accenna pure alla vittoria contro i Goti ottenuta da Narsete; ma quello che importa il *Cronicon* usa le parole: *Deus illi nobiscum victoriam donavit* ed il *Liber Pontificalis* reca esso pure: *data pugna Gothis, donavit ei Deus victoriam.*

Il *Cronicon* nulla ha, dunque, di ciò che a Paolo Diacono è speciale; ha invece quello che in Paolo Diacono è comune con autori più antichi. Nello stesso tempo con questi antichi, il *Cronicon* ha parti comuni, che in Paolo Diacono non si incontrano. Sono due capitali risultanze che staccano affatto il *Cronicon* da Paolo. Colla prima, distrutta l'esclusività della somiglianza, si spezza il legame della pretesa servitù. La seconda fa che lo storico veneziano si affermi da sè, con un carattere che non è più possibile di confondere per le qualità della fonte alla quale direttamente si avvicina per la italianità della vita e per la maggiore antichità dell'epoca. A dirla col linguaggio degli scolastici, sparisce il genere prossimo a Paolo, e viene creata una differenza specifica incancellabile.

Ma provare è avanzare. Ottenuto questo, potevo senza pericolo mutare il metodo. Colle frasi simili e cogli intendimenti diversi non ho scoperte le fonti comuni e l'originalità della Cronaca rispetto a Paolo? Adesso, stabilita la indipendenza dei due scrittori e le fonti comuni, deve esser vero

che qualora una di quelle frasi simili, mancasse o non fosse intelligibile in un testo, abbiavi esattamente a supplire quell'altro che fosse pervenuto meglio conservato, e quindi avesse mantenuta più intatta la fonte comune.

La inchiesta diventa, come si vede, una operazione di riprova e deve dare una dilucidazione delle cronache. È poi noto che del *Cronicon* come della *Historia* si perdette il codice archetipo; ma mentre del primo non si hanno che tre compilazioni del secolo XIII, esistono dell'altra cento codici, taluno quasi contemporaneo. In tal caso, *fata trahunt*: se troveremo dei punti comuni tratti da fonti antiche, toccherà a quel Paolo, che non si può accettare per padre, di diventare un prezioso alleato ed illustratore.

Ora, il *Cronicon*, dopo aver accennato la irritazione di Narsete, dà questo motivo allo spavento di Sofia augusta: *quod de ejus consanguinitate ad eam erat pertinendum, amor ipsa quam ad eum invaderat.*

Il prof. Rossi ne' suoi commenti cercò di indovinare il senso di questo periodo col dire che Sofia atterrivasi — *territa erat* — perchè consanguinea a Narsete e lo amava teneramente; ma della spiegazione offerta egli stesso rise. Agli altri eruditi queste frasi furono l'Achille degli argomenti per ridere anch' essi, e dimostrare incomprensibile la Cronaca, piena di favole e vana. E confesso che era ben difficile una interpretazione. Però è ammissibile fra Narsete e Sofia una consanguineità, cui nessun storico, in nessun tempo accennava? è ammissibile che Sofia fosse spaventata perchè era invasa, *invaderat*, d'amore sia pure platonico per Narsete, quando gli scrittori dell'epoca, concordi riferiscono l'odio di Sofia essere stato la cagione della rovina di lui? è ammissibile quest' amore, se dal 552 Narsete era rimasto in Italia, per 16 anni lontano da Costantinopoli, e nel tempo del quale si parla contava 95 anni d'età? è ammissibile infine contro la storia ed il buon senso, che simili corbellerie affer-

masse l'antico cronista, il quale vediamo spiegarsi chiaro ed esatto in punti più notevoli?

Prima di disprezzare mi parve ci fosse da riflettere.

Chi nel secolo XIII trascrisse l'originale cronaca, certo logora quando gli pervenne — e ciò conferma aver egli trovato dei frammenti — nulla comprese delle citate parole, e coll' ingenua ignoranza che guidava nel raccozzare i frammenti, combinò come gli apparvero, a caso, le lettere consumate. Che cosa sapeva egli, quel povero copista, intorno all'istoria bizantina di sette secoli prima?

Ma anche Paolo Diacono parla di Narsete e di Sofia, narra la disgrazia del Patrizio e la causa da cui fu provocata, e le insolenze che l'accompagnarono. E Paolo dichiara di aver tratto il racconto suo da una fonte antichissima. Egli quindi deve darci gli schiarimenti, perchè in lui, l'originale comune deve esser più conservato.

Eseguiamo il confronto.

Dopo aver accennato a Sofia, ecco le parole che Paolo a lei pone in bocca contro Narsete: *ut puellis eum in gineteo lanarum facere, pensa dividere.*

Il *Cronicon* nostro, descritta l'agitazione dell'imperatrice Sofia, come indicai, continua: *quod de ejus consanguinitate ad eam erat pertinendum, amor ipsa quam ad eum invaderat.* Ci sono diversità di tempo che confermano la copia diretta dalla fonte comune, ma gli errori di trascrizione si correggono luminosamente col testo di Paolo conservato.

Il *de ejus* del *Cronicon* è il **puellis** di Paolo; il *consanguinitate* del *Cronicon* rappresenta tre parole confuse in una è l' **eum in gineteo**; *l' amor ipsa* è il **lanarum pensa**; *l' invaderat* è **dividerat.** Nel suono stesso, nel numero delle lettere esiste l' identità perduta e ritrovata delle parole Il testo ristaurato dalla cronaca dice così: *Narsis erat tristans quod puellis eum in gineteo ad eam pertinendum erat*

et lanarum pensa eum dividerat. Narsete era irritato perchè Sofia aveva detto che egli apparteneva al suo gineceo e tornasse fra le ancelle a dividere le lane sulla conocchia.

Dopo tanto volger di secoli, la polvere accumulata su questo periodo non si disperde con un soffio?

Nè è possibile opporre che le spiegazioni offerte dal libro di Paolo creino nuove somiglianze e suffraghino gli eruditi, che sostengono il *Cronicon* a lui posteriore. Sarebbe sollevare difficoltà per il gusto di aver torto. La frase *victoriam donavit* suggellò la figliazione diretta dalla Cronaca nostra dal *Liber Pontificalis.* Che poi le altre frasi usate a spiegar la Cronaca, si incontrino nel libro di Paolo, ciò fa nulla. Anche i periodi trovati nella raccolta di Triboniano non impedirono di conoscere il testo di giureconsulti precedenti, e le perdute leggi delle XII tavole, vennero ricostituite colle disposizioni incidentalmente conservate in autori più moderni! Quelle frasi non sono di Paolo: udimmo egli stesso dichiarare che le tolse da fonti assai remote; il paragone non avviene perciò con lui, ma con quelle fonti; è coll'epoca loro che la Cronaca si pone in corrispondenza, ed è la provata esistenza di esse, che insieme al *Liber Pontificalis* pone in disparte l'*Historia Longobardorum*, supera i termini con questa prefissi dagli eruditi, e risalendo i tempi, assegna al *Cronicon Venetum* il vero suo posto.

I fatti ed i documenti, colla scorta del *Liber Pontificalis* dapprincipio e poi colle indicazioni della nostra Cronaca, precisano questo posto dall' epoca di papa Vigilio alla partenza di Longino, cioè nel breve spazio di 20 anni che corre dal 552 al 572.

E ricercando su questo primo gruppo di frammenti prove più intrinseche, le troveremo. Corrispondono esattamente al primo tempo di Narsete le allusioni ai luoghi, fra le quali la bella aspirazione de' Veneti, raccolti nella Venezia marittima, *Novae Venetiae*, a riacquistare le città, le castella ed i

gioghi de' monti, *juga montium*, occupati dai Franchi; e la descrizione della Venezia marittima e l'ajuto dato al Patrizio, e il concesso passaggio alle truppe, dal quale tanta luce si riverbera su quanto scrisse Procopio. Corrispondono esattamente alla storia i nomi di Narsete, di Sofia, di Alboino, di Longino; e quanto di essi è narrato trova conferma in quel tempo, e vedremo con quale mirabile esattezza. È inoltre una rivelazione conforme a ciò che allora si costumava, quella offerta da Longino esarca fatta ad Alboino onde onorarlo e pagargli tributo purchè governasse a nome dell'Imperatore; e questo stesso caratteristico spediente politico ha la sua base nella mancanza di truppe bizantine in Italia: fatto che in quel tempo trova completa dimostrazione.

Non basta: il tuono, le particolarità del racconto palesano subito che l'autore esser doveva fra coloro i quali vissero al tempo di Narsete, parlarono con Longino, lo condussero a Venezia e lo videro partire per Costantinopoli. Solo essendo stato testimonio e parte negli eventi, poteva discorrere con tanto calore di sentimento, precisione di circostanze, verità di dialogo. E' dice sempre *nos territi sumus*, *nos demonstrati sumus*, *nos pugnavimus*, *nos fuimus*, perchè de'suoi contemporanei divide i timori e le speranze.

Alla mia storia provarlo più ampiamente. Pur non so abbandonare l'esame di questo primo gruppo, senza addurre un altro argomento.

Il governo dei Tribuni durò nelle isole 150 anni circa: lo riferisce la storico veneto Giovanni Diacono. Quando tuttavia principiassero è questione, non potendosi istituire il calcolo di quella cifra generale, che partendo dall'epoca in cui cessarono, cioè dalla istituzione del dogado. E Dandolo, seguito dagli eruditi, la pone nel 697, Giovanni la indica tra il 713 e il 716. Non domando che si decida adesso, perchè adesso limito lo studio alla parte critica del libro; ma

pretendere che un avvenimento qualsiasi, nel mondo morale o nel mondo fisico, succeda senza causa, egli è pretendere che un gambo spunti senza semente.

Tornate addietro 150 anni dal 697, e arriverete al 547, 550 in cui niente apparirà che vi giustifichi la rivoluzione concretata in quel nuovo modo di governo. Tornate invece indietro 150 anni dall'epoca che indica Giovanni Diacono, e giungerete al 568, cioè alla discesa dei Longobardi invadenti il Veneto e l'Italia: nulla di più naturale che dinanzi al nuovo gravissimo pericolo, le isole si stringessero in federazione robusta e, creato il governo de'tribuni, a loro affidassero il comando.

Se così è, la Cronaca del secolo VI deve indicarlo. Nei due frammenti principali di essa, quando si parla di Narsete o quando di Longino, la distinzione deve esistere. E poichè i Longobardi scesero nel 568, cessando il governo del primo e cominciando quello del secondo, se io ho ragione, da una parte i tribuni non devono essere nominati, mentre devono trovarsi dall'altra.

Si vedrà che non mi concedo attenuanti: riduco la questione agli estremi, e ricerco per la prova l'ultima malleveria.

Ebbene, siamo al tempo di Narsete, prima del 568, e il cronista riferendovisi parla di un capo de' Veneziani e dei *bonorum hominum;* egli dice: *Dux et bonorum hominum.* Passiamo ai tempi di Longino, appena dopo il 568, ed i *buoni uomini* non appariscono più: c'è sempre quel capo dei veneziani, ma egli è circondato dai *Tribuni.* È scritto: *Dux et nobiles Tribuni,... dux cum multitudine Tribunorum et alienorum,... Tribuni cum totis aliis hominibus...*

In ogni tempo, presso ogni popolo, i vocaboli usati ad esprimere una autorità, furono dapprima in senso ristretto e poi, a poco a poco, sotto la mite parola, crebbe la sostanza del potere. La libertà è sempre dapprincipio,

il despotismo è sempre una conseguenza, e fatalmente le usurpazioni del despotismo sono più facili che le rivendicazioni della libertà! Il dolce nome di *padre*, finì col determinare un governo arbitrario; il semplice titolo di *imperator*, caro alle truppe romane, compendiò poi in un solo uomo il diritto assoluto; il vago nome di *rex*, col quale si designavano i varii capi dei barbari, indicò poi nel più forte la preminenza del comando. Così quel titolo di *dux*, duca, che doveva qualche secolo dopo determinare il capo supremo dei veneti marittimi, con potere di re, allora, nel secolo VI, indicava soltanto il condottiero; ed ecco i tribuni che gli si accompagnano. Ma questo, e quella differenza tra *boni homines* e *tribuni*, sono fatti troppo precisi e caratteristici e informati agli eventi, per non stabilire nei due diversi momenti, un' epoca sola.

Ammettere che sieno l' effetto di una artificiosa combinazione, è un assurdo, dinanzi alle ingenuità dello scrittore. Ammettere che siano prodotti dal caso, sarebbe vano, avvegnachè il caso sia il buon dio di coloro che non hanno mente da indagare o ragioni da opporre. E qui la distinzione nasce dalle cose, spontanea, naturale, istintiva, come espressione di ciò che non ha bisogno di esser dimostrato perchè esiste; qui le indagini sono fatte, e le ragioni intrinseche come le estrinseche si sorreggono, si confermano. Tutto dunque palesa che il primo gruppo dei frammenti ha un solo autore, che quest'autore è un contemporaneo, che egli non al secolo X appartiene, non di Paolo Diacono è posteriore, ma ha il suo tempo nella seconda metà del secolo VI.

III.

Resta a dire sul secondo gruppo, cioè sul quarto frammento da cui è nuicamente composto.

È quello delle chiese. E che Narsete, l'Eunuco, cattolico

devoto, abbia costruite due chiese a Venezia, non c' è storico, non illustratore di nostre memorie che non lo dica e ripeta in tutte le lingue e per tutte l' età, tanto da riuscir inutile una lunga sequela di nomi. Taluno che dubitò non seppe indicarne il perchè, e finì coll'ammettere la tradizione, di cui l'ultima eco si ripete al forestiero in Piazza S. Marco additando il luogo dove sorgevano i templi a ss. Teodoro e Geminiano.

La cronaca, dalla quale trae origine la tradizione accettata dagli eruditi, narra che Narsete fu incerto di fermarsi in Italia, *morari Italiae dubitans fuit;* ma Venezia gli piacque, e quivi stette, *Venetiae tamen moratus est*, facendo e ricevendo grandi onori; ai vescovi, alle chiese, ai sacerdoti, ai poveri, alle vedove sovvenendo; essendo la consolazione di tutti in modo che alla domanda seguiva il soccorso: *omnibus fuit consolationem, qui enim ad eum quaesivit, cuicumque est, adjutorium fuit ei prestitator.*

Vicino al palazzo del doge innalzò due chiese. Una chiesa era in onore di S. Teodoro Martire, ornata di marmi e di colonne preziose, facendo dipingere la cupola e ponendo iscrizioni ad onore del doge e del vescovo olivolense, viventi quando venne fondata... *litteris memoriae recordationis, tam ad honorem ducis quam Olivolensis Episcopi, cujus tempore fuit fundata.* Fu eretta in cappella ducale e data in perpetua potestà dei dogi, istituendo cantori e lettori per il servizio della chiesa. Nella stessa chiesa di S. Teodoro Narsete risiedette, *ipse autem Narsis in eadem Ecclesia Sancti Theodori resedit;* e il doge insieme a noi, dice il cronista, ogni giorno convenne da lui, e noi con lui stemmo di giorno e di notte, *et cum illo die noctuque stabiles sumus.* Ed egli la salute, la prosperità e il decoro della patria nostra promosse: in lui trovammo ogni buon consiglio per il bene delle anime e dei corpi nostri — *qui salutem et prosperitatem et altum honorem concupivit patriae nostrae ; in illo*

autem invenimus omnem bonum habentem consilium, quod nostrae fuit tam animarum quam corporum salutationis.

Un'altra chiesa fondò Narsete presso il Palazzo, in onore dei santi Mena e Geminiano. E come della morte di Narsete giunse al Doge notizia, insieme al Vescovo e coll' approvazione di Venezia, fece consecrare la chiesa e poi congregò tutti nella casa di Narsete. Principe così nobile finì la vita a Venezia: *Venetiae vitam finivit;* poi insieme ia consanguinei ed ai parenti fu dai Veneziani la sua salma portata a Costantinopoli.

Certamente attribuendo a Narsete l'Eunuco, questi fatti che esposi in riassunto gli eruditi, dovevano concludere che il cronista favoleggiava in guisa strana. Ma era proprio di quel Narsete che il cronista aveva inteso di parlare? Ecco il mio primo dubbio. E lo scambio dei nomi sarebbe stato tutt' altro che un fatto nuovo; nello stesso secolo VI tre Narseti illustri vissero, e dai posteri l'Eunuco venne confuso con un altro e svisata la storia, finchè nel secolo scorso il Pagi chiarì l'errore. Nel caso nostro cresce il dubbio, non comprendendosi come Narsete l' Eunuco generale supremo degli eserciti imperiali, destinato a governar l' Italia fra lotte continue, e che solo nel 565 finivano colla conquista, potesse tanto fermarsi a Venezia, da costruir le chiese e aspettare fossero adorne di mosaici, e condur vita ecclesiastica, ed anzi senza interruzione di permanenza, quivi morire.

Si può concedere d' altronde che il cronista vissuto, stando agli eruditi, nel secolo X, per ignoranza del passato supponesse che nella seconda metà del secolo VI il capo politico del paese fosse chiamato *Dux* nel senso di condottiere e non di doge, come avvenne un secolo e mezzo dopo; si può concedere che il *palatium ducis* fosse, non il vero palazzo ducale, ma la residenza di quel capo. Rimane però il vescovo di Olivolo, che a Rialto fu eletto soltanto nel 765,

e non havvi interpretazione ingegnosa, la quale giustifichi la comparsa di questo vescovo nel VI secolo. Lasciando poi ogni questione di persona, acconsentiamo che il cronista, — in mezzo ad un popolo geloso conservatore delle avite memorie, presso il quale ogni famiglia sapeva la propria storia e con questa storia avrebbe smentite le invenzioni dello scrittore — ammettiamo che potesse accomodare le cose presenti alla condizione del tempo suo. Guardiamo al fatto in sè medesimo. Soggettivamente concediamo l'assurdo, e indaghiamo le risultanze obbiettive: l'edificazione delle chiese.

Un altro di quelli che si chiamano i libri del *Cronicon venetum*, il III, contiene due preziosi cataloghi di antiche famiglie. Il primo, che potrebbesi dire *ecclesiastico*, ricorda le famiglie e le chiese dalla loro pietà edificate a Rialto. E leggesi dei Lupanici, dei Scuracalli, dei Valeressi, dei Pipini, dei Brandouici, dei Gausi, dei Mastalici, e via via finchè si parla dei Videlici, poi di Giovanni Participazio ipato e doge, poi di Narsete Patrizio e finalmente dei Tanolici.

Riguardo a Narsete dice questo: *Narsus Patricius ex Graecorum genere ortus. Iste fecit et fundavit duas ecclesias: Unam ad honorem Sancti Theodoris Martyris, aliam ad honorem Sancti Meneti et Geminiani: quae ambae sunt vicinae Palatii.*

Il senatore Flaminio Corner sul finire del secolo scorso pubblicò un' opera insigne sulle chiese di Venezia e pose dopo il 1000 la costruzione di taluna fra quelle ricordate nell'elenco. Ma è noto che durante il secolo millesimo quasi tutte le chiese si rinnovarono in guisa da parer nuove ai cronisti, quantunque avessero origine anteriore. Quelle inoltre che il Corner indica posteriori al 1000 non sono che due: Santa Sofia e Sant' Apollinare. Ad ogni modo egli non sopprofondò le ricerche e non recò autentici documenti.

Invece, studiando quel primo catalogo del *Cronicon* e

raccogliendo testimonianze autentiche, m'avvidi che anche questa importante ricerca artistico-storica poteva farsi con successo, perchè nel catalogo i nomi delle chiese non erano collocati a caso: essi corrispondevano ad un certo ordine cronologico, e stabilivano una progressione di tempo.

Per esempio, da memorie storiche risulta che tra le prime chiese di Rialto fu quella dedicata ai Santi Sergio e Bacco. E in quel catalogo apparisce al secondo posto.

Trascorsero molti anni; mano mano che si andavano asciugando paludi, assodando velme, estendendo le terre, si innalzarono altre chiese, centri della popolazione crescente. Documenti ineccepibili, provano che sul finire del secolo VIII e sul principiare del IX furono eretti dai Partecipazio la chiesa ed il monastero di S. Servolo nell'isola che ne porta il nome. E noi troviamo la chiesa ed il monastero attribuiti ai Partecipazio, stare nel catalogo al quattordicesimo posto.

Altre chiese, si finirono dopo questa, ed il catalogo ne indica dodici. Poi, attribuita a Giustiniano Partecipazio — e dico Giustiniano essendo un errore materiale riconosciuto da tutti il nome di Giovanni usato dal cronista — si incontrano la chiesa di S. Zaccaria, la chiesa ed il monastero di S. Ilario. E documenti ineccepibili assicurano che queste chiese vennero edificate da Angelo e Giustiniano Partecipazio e finite da Giustiniano, molti anni dopo quella di S. Servolo.

Ora, le due chiese attribuite a Narsete l'Eunuco, non avrebbero dovuto apparire fra le prime, e come le più antiche e le più celebri, venir subito alla memoria del cronista? — Dove le trovo, al contrario?

Le trovo in questo catalogo che professa di indicare gli *antiquiores Venetici qui de civitate Nova Eracliana et de Equilo castello exierunt et in Rivoalto se congregaverunt; fecerunt has totas ecclesias pulcras at palatia multa* — e

l' esodo avvenne in Rialto nel secolo VIII o al principio del secolo IX!

In questo stesso catalogo, che riguarda fatti posteriori di due secoli circa al Narsete l' Eunuco, trovo quelle due chiese indicate al penultimo posto, dopo che ne furono accennate tante altre, alcune delle quali indiscutibilmente cominciate ad erigere nell' anno 819!

Che, malgrado l' ordine notato, il cronista si sbagliasse sino a metter ultimo quello che andava primo, ed a colocare dopo il principio del secolo IX quello che apparteneva al VI, potè essere e fu creduto sinora — ma non sarà più accettato da alcuno.

E precisiamo un po' l' epoca. La cronaca dice: *Justinianus* (non *Johannes) Ypatus, dux Particiacus fecit ecclesias duas, unam ad honorem sancti Zaccariae prophetae, quae monasterium est puellarum; aliam ad honorem sancti Hylarii quae simicliter est monasterium monacorum.*

Giustiniano Partecipazio, quegli ch'ebbe il titolo d'Ypato, fu associato al governo e stette col padre, il glorioso doge Angelo, dall' anno 819 al 827. Se le chiese ed i monasteri fossero stati finiti — non dico incominciati — nel tempo di questa correggenza e non posteriormente, il nome di Angelo, il vero doge, non sarebbe stato dimenticato, nè lo scrittore avrebbe usata la parola *dux* al singolare, invece di *duces* al plurale. Per attribuirne l' onore al doge Giustiniano, quegli edifici pii dovevano esser compiuti dopo l'827. Il cronista dunque scrisse le sue memorie dopo quest' anno, che segna l' epoca in cui morì Angelo e governò solo Giustiniano: il titolo di *dux* calza perfettamente.

D' altro canto, in questo medesimo libro III v' ha quel secondo catalogo, al quale accennai e che chiamerei *civile*, perchè dedicato a celebrare i meriti civili delle principali famiglie venute a Rialto. Segue immediatamente al primo sui fondatori delle chiese; e si comprende che esaurito il

còmpito più elevato riguardante il culto a Dio, si cominciasse quello che riguardava la vita terrena. La famiglia dei Partecipazii è subito nominata: *Particiaci qui Badoarii appellati sunt, Tribuni anteriores fuerunt et Ypati multo honore fruebantur; de Papia (Padua?) venerunt et sapientes ac benevoli omnes erant. Unde factum est, ut ab omni Veneticorum populo lauderentur perpetualiter ex illorum prole duces esse.*

È evidente: i Partecipazii stanno a capo del catalogo perchè i più onorevoli, e sono i più onorevoli, perchè continuano nella potestà ducale, dal cronista creduta perpetua con pubblica approvazione nella gloriosa famiglia. La prova che i Veneziani le si affidassero completamente sta nell' aver concesso al doge Angelo di associare al governo il figlio e il giovane nipote. Però la storia ci insegna, che accesa d'ambizione, quella famiglia si fece poi tiranna e nell' 832, fu spodestato Giovanni Partecipazio, fratello e successore di Giustiniano. Ebbene, perchè il voto affettuoso del cronista non fosse una insania, la cronaca doveva esser scritta nel maggior fiorire di quella Casa, quando ancora la rivoluzione non si presentava possibile, assai prima cioè dell' anno 832. È ovvio.

Si giunge così a fissare due termini; la cronaca non appartiene al tempo di Angelo Partecipazio e non a quello di Giovanni; è posteriore all'827 ed è di qualche tempo anteriore all'832. Vuol dire che essa appartiene al tempo nel quale *Justinianus Ypatus dux* aveva governato solo, cioè nell' intervallo che corre dall' 827 all' 829.

Il sig. Simonsfeld nell' ultima sua pubblicazione (1881) non sapendo precisare l' epoca in cui furono scritti questi cataloghi, li unisce ad altre cronache, e tutte insieme attribuisce dal secolo Nono al secolo Decimo. Riferirò precise le sue parole per dar a chiunque esatti gli elementi del giudizio...... « *enumeravi historiolam (de Altinatum demi-*

gratione) exeunte saeculo decimo conscriptam esse. . . Quo anno composita est accuratius indicari nequit. Ante annum tamen 800 *scripta esse propterea non potest* .... E soggiunge: *catalogos ab historiolae uctore aut conscriptos aut compilationi additos esse, verosimile est.* Sicchè viene a dare a diverse cronache un solo autore, resta nelle congetture e stabilisce un tempo che oscilla nello spazio di oltre 100 anni.

Io rilevo diversi gli autori, in luogo delle congetture vengo ai fatti, e fisso il tempo in due anni soltanto.

A questo punto, però, stretto dalle mie argomentazioni, non nascondo che sentii peritanza. Stabilire cosa tanto opposta agli insegnamenti degli eruditi, e dopo dodici secoli determinare un fatto, quasi a giorno fisso, era un effetto da non potersi più distruggere. Ma le prove tratte dai due cataloghi, dovevano resister al paragone del quarto frammento del libro VII, trovare in esso la esplicazione e la conferma; ed io temevo d'interrogare i fatti, non perchè mutassero le convinzioni già acquistate, ma perchè mancassero i novissimi postulati così esatti e precisi.

Epoca 827-829 avevano detto i Cataloghi. Il quarto frammento della Cronaca doveva rispondere anch'esso 827-829, e piuttosto che lasciare l'incertezza fra i due anni, escluderla.

Eppure la verità era quella.

Nel quarto frammento del libro VII, l'azione è a Rialto, vi si vedono le chiese e i palazzi. L'epoca 827-829 indica che non siano più al principio di una civiltà, e infatti la cronaca ci fa sentire una vita rigogliosa, e il molto popolo ci presenta una civiltà sviluppata.

Non sono da incontrarsi due dogi, ma uno solo, e con lui il vescovo di Olivolo, sede istituita mezzo secolo prima. Infatti, appariscono il doge, *Dux*, e il vescovo Olivolense,

dei quali il nuovo Narsete fa scrivere per onoranza il nome sulla chiesa di S. Teodoro.

Se questa e l'altra chiesa fossero state erette dal Narsete del secolo VI, avrebbesi dovuto scrivere che il palazzo ducale a Rialto, eretto nell'814, sorgeva accanto alle chiese esistenti già da due secoli e mezzo. Invece è scritto il contrario nella nostra cronaca: *Narsis duas ecclesias fecit juxta Palatium ducis;* San Teodoro è innalzato *non longe sed proxime palatii ducis ;* S. Geminiano *prope palatium.* È sempre lo stesso: le chiese sono edificate dopo il palazzo, dopo l'814, laonde di passo in passo sempre meglio ci avviciniamo al periodo 827-829.

La lunga dimora a Venezia ci portò a dubitare che il Narsete del secolo VI fosse il costruttore delle chiese. E nel frammento incontriamo Narsete abitare Venezia non solo lungamente ma continuamente: egli la consolazione di tutti e il perpetuo consigliere; egli l'edificatore di due chiese che fa ornare di marmi, di colonne, di pitture e l'ordinatore degli uffici divini, *cantorum lectorum instituit ;* egli fondatore di una biblioteca, *ipse multitudinis librorum thesaurum... dimisit;* egli osservatore di vita quasi monastica, *in ecclesia sancti Theodori resedit ;* egli pio sollecitatore della salute delle anime, *animarum salutationis.* E poi, senza che ci sia interruzione, incontriamo il Doge ed il Vescovo consacrare la Chiesa di S. Geminiano, perchè era morto il Narsete che avevala edificata; morto a Venezia, prima di finirla, *dux tam nobilis Venetiae vitam finivit* ed, anzi dai Veneziani era stato il suo corpo trasportato a Costantinopoli : *et deinde Costantinopolin cum omnibus consanguinitatibus parentibus traslatus est a Venetiae habitatoribus.*

Altro che la lunga dimora! Le più decisive e notevoli circostanze distruggono affatto le affermazioni degli eruditi, che cioè il cronista avesse sott'occhi Paolo Diacono, il quale giustamente negli ultimi tempi fa andare il Nar-

sete del secolo VI a Napoli, donde passò a Roma. Esse creano una differenza assoluta con quell' antico, occupato in guerre incessanti, e stabiliscono la esistenza di un Narsete ben diverso.

Basta leggere!

E un'altra circostanza si aggiunge a determinare meglio la persona ed il tempo.

Durante i due anni nei quali il doge Giustiniano governò solo, e' si rese indimenticabile per uno di quegli avvenimenti che regnano sovrani nella storia di Venezia: la traslazione del corpo di S. Marco da Alessandria. Col clero, cogli ottimati, col popolo, egli aveva accolte le venerate reliquie e decretata la basilica in cui onorarle solennemente. Ma la morte gli impedì di sciogliere il voto, ed esiste il testamento di lui — ricordo dei lavori appena cominciati ed espressione del sentimento devoto col quale ne lasciò il compimento al successore e fratello Giovanni.

Si richiami alla memoria quel primo elenco del libro III sulle chiese fondate a Rialto, e che ci risultò compilato dall' 827 all' 829, i due ultimi anni di Giustiniano doge. Fra le chiese attribuitegli manca quella dedicata a S. Marco, che pure sarebbe la sua gloria principale. È giusto: vivente lui non fu eretta, e questo silenzio corrobora che il catalogo non oltrepassa il suo tempo. Si torni al quarto frammento e si leggerà: *certe et vere beatissimi evangelistae Marci corpus apud nos habemus, quae Narsis ad ejus sancti corporis honorem fundamenta ecclesiae imposita habet.*

Il corpo di S. Marco è venuto; il Narsete della nostra cronaca cessò di vivere dopo che furono poste le fondamenta alla basilica; il testamento di Giustiniano dichiara ch'egli l'aveva cominciata quando la morte venne a colpirlo. Questo Narsete di poco adunque precedette il doge nel sepolcro: il medesimo anno fu l' ultimo per tutti e due, il medesimo evento lo determina; e per l'uno il testamento,

per l'altro le parole della cronaca, non potrebbero essere più esplicite.

Allora si comprende come nell' elenco *ecclesiastico* del libro III, questo Narsete apparisse al penultimo posto. Egli completa la progressione che in quell'elenco sono andato notando, e ne aumenta il pregio. Il cronista sapeva quel che si facesse parlando di lui dopo l'erezione delle chiese a S. Zaccaria ed a S. Ilario, e con esattezza mirabile esprimeva la verità.

La qual verità, sotto qualunque aspetto, da quaulnque parte viene a dire: che le chiese furono edificate dall' 827 all' 829, che la morte del Narsete edificatore delle chiese di S. Teodoro e di S. Geminiano accadde precisamente nell' anno 829, e che il quarto frammento della cronaca appartiene a quest' epoca.

Si potrebbe domandare: ma chi era questo Narsete del secolo IX? come venne di Grecia — *genere graecorum?* e perchè giunse a Venezia? Dalla storia risulta che nell'avversione a Carlo Magno furono alleati i veneziani ed i bizantini ed intime eransi conservate le relazioni fra la Casa dei Partecipazii e gli imperatori. A Costantinopoli Angelo aveva mandato ambasciatore il figlio Giustiniano; poi il figlio di questo, Angelo II, associato come il padre al dogado dell' avo, vi era stato accolto con grandi feste, perchè assidua mantenevasi la cura dei bizantini a quell'epoca di tenersi amica Venezia, ond' averne ajuti contro i Saraceni. Nessuna meraviglia che talun personaggio eminente di Costantinopoli si recasse a Rialto capitale dello Stato e vi fermasse dimora. Anzi, compulsando le cronache del Dandolo, viene fatto d' incontrare questo: *Justinianus Particiacus dux, genitore defuncto, solus ducavit anno Domini DCCCXXVII. Hic dux imperialis consul, ab Imperatore requisitus, quasdam bellicosas naves contra Saracenos, qui Siciliam invaserant destinavit; quae unn cum graecorum stolo aemulos suos non*

invenientes, *Venetias redierunt.* Impossibile non restar colpiti dalla coincidenza tra la venuta di questo ambasciatore bizantino dopo l' 827 e la comparsa del Narsete ricordata dalla cronaca e che muore nell' 829. Si direbbe persino esistere un nesso tra le parole colle quali principia il quarto frammento: *tali trasmissa et legata epistola ad imperatorem*, quasi ad indicare ch'egli si decise a rimanere da noi, compiuta ch' ebbe la missione e partecipatone l' esito all'imperatore. Checchè ne sia, poco importa allo studio nostro. Basterebbe aver mostrata la possibilità di questo personaggio e invece risulta probabile la sua esistenza. Ciò è anche troppo, trattandosi di una fra quelle circostanze che si indicano approssimativamente, come nella stessa matematica si apprezza il risultato medio di moltitudine di probabilità, che non si possono esattamente calcolare.

Certo è che l'uomo, ecclesiastico o laico, il quale scriveva la cronaca, di cui resta il frammento da me indicato col numero quarto, viveva anch' egli contemporaneo agli avvenimenti narrati. Il titolo di *dux* dato esclusivamente a Giustiniano Partecipazio nel primo Catalogo e la mancante indicazione della chiesa in onore di S. Marco; la famiglia Partecipazio posta in capo al catalogo secondo e la dichiarazione del dogado in essa famiglia stabilito, si legano all' età del frammento sulle due chiese, e in questo l'autore descrive di aver visto, di aver conosciuto, di aver vissuto con Narsete: *eum cognovimus ... cum illo die noctuque stabiles sumus.* Il copista posteriore di qualche secolo poteva ignorare le origini di questo Narsete e confonderlo coll' Eunuco; poteva non avvertire che fosse un altro Narsete il compagno di Longino. La somiglianza del nome, frequente tra i bizantini, indusse lui, povero ingenuo, ad accumunare la storia disparatissima dei tre Narseti legati alle vicende veneziane. E così nacque l' errore. Ma l'autore dei cataloghi, nei quali il nome di Narsete è collocato fra gli ultimi edifi-

catori di chiese appartenenti alle famiglie venute a Rialto; l'autore del frammento quarto, e l'autore degli altri frammenti in precedenza esaminati e formanti il mio primo gruppo, non potevano fallire. Non è ad essi da imputarsi la confusione che il Narsete edificatore delle chiese, e contemporaneo a un vescovo di Olivolo, combattesse i Goti già da tre secoli spariti d'Italia, e che Narsete l'Eunuco morisse a Venezia, per rivivere poi collega a Longino e recarsi sano a Costantinopoli.

Vuolsi un'altra prova sulla esattezza di quei cronisti-autori? Il primo, il secondo, il terzo, il quinto frammento, che costituiscono un solo gruppo ed appartengono al medesimo secolo VI, descrivono due epoche sebbene vicinissime: in quella anteriore al 568 non esistevano *tribuni*, e trovammo i *boni hominus;* nella seconda posteriore erano cessati i *boni homines* ed inconcontrammo i *tribuni*. Ciò corrisponde alla cronologia del Diacono Giovanni. Il frammento quarto sta da sè ed appartiene all'829 quando i dogi avevano ufficio di dittatori, ed ecco non parlarsi più di *boni homines*, non di *tribuni:* il doge apparisce solo, col potere assoluto che lo distingue a quell'epoca. Ciò conferma che il frammento sta a caso nel libro VII in mezzo agli altri; fa risaltare maggiormente la coerenza di essi e la propria diversità. Insomma la personalità dei due scrittori spicca nell'opera individuale, col particolare sentimento, col preciso concetto, colla manifestazione determinata, che porta il conio della società speciale. La contraddizione e le anormalità spariscono: tutto si spiega e si completa.

IV.

Sia lecito di ricordarlo.

La teoria dei frammenti distrusse l'asserita unicità dello autore e condusse alla scoperta di cronache appartenenti

ad età non sospettate, alcune del secolo VI e non più tardi dell'anno 578, altre del secolo IX e proprio dell'anno 829. Le non sono più compilazioni del secolo X, come ripete ultimo il Cipolla, non memorie di tradizioni lontane o copie di una autenticità discutibile, ma scritti originali, viva voce di testimonii oculari, storia in azione.

E il Monticolo, raccogliendo le altrui dottrine, soggiunge nel volume sulla Cronaca di Giovanni Diacono, che delle vicende politiche veneziane, dalle origini al 1009, solo il suo autore offre la narrazione; che fino ai tempi di lui manca la coltura; che l'operosità intellettuale e morale è diretta alla salute delle anime. È un errore. I citati frammenti bastano a segnalare che Venezia in ogni età ebbe storici; che, espressione della libera vita, esistono cronache civili quali nessun popolo possiede; ed esse danno un contingente inatteso alla coltura letteraria, sia al declinare della civiltà quando invadono i longobardi, sia al risorgere, fuori del solito convenzionale impulso attribuito a Carlo Magno.

Il più celebrato dei critici tedeschi, il Simonsfeld, rifiuta con disprezzo di « *cercare se mai qualche cosa di vero fosse nascosto nei racconti di Narsete e di Longino* ». E strada facendo mi fu dato di restaurare nel *Liber Septimus* vocaboli dei quali s' era perduto il significato, di stabilire l' attendibilità e l' autenticità della cronaca dalla quale risulta provata la vendetta di Narsete e si conosce la sua congiura, si decide se chiamasse i Longobardi, si incontrano uniti a lui nell'ostilità contro l'impero i veneziani marittimi, si scoprono le trattative di Longino coi Longobardi per non perdere totalmente l' Italia: fatti di capitale importanza escono dal mistero che li ravvolse, i tempi si collegano, si precisano istituzioni, il carattere di un popolo libero si afferma ed alla storia veneziana come all' italiana si danno pagine nuove e preziose.

Un altro storico tedesco, al quale pure tutti si unirono, il

Wüstenfeld, sentenzia: di quei racconti su Narsete, su Longino una sola cosa essere degna di fede, la narrazione intorno alle chiese costrutte da Narsete l'Eunuco, tutto il resto falso. Ed eruditi storici, critici, novellieri, si valgono di quelle chiese edificate per trarre un altro argomento da stabilire la soggezione delle isole all'Impero.

È precisamente la costruzione di queste chiese attribuite a Narsete l'Eunuco che è falsa, è tutto il restante che è vero. Il qual restante avvalora il carattere eminentemente italiano che dimostrai nella rapida corsa per la storia di Venezia, che precisai nello studio sulla venuta di Narsete, che rilevai narrando quella potente sfida gettata contro l'orientalismo, quella profonda rivoluzione preparata dallo scisma de' Tre Capitoli. — Ed ecco anche queste chiese appartenenti ad altra epoca e frutto d'opera privata, riconfermarci che nel secolo sesto, quando più gli eruditi vedevano tutto bizantino a Venezia, nulla di bizantino a Venezia si trovava.

Lungi da me godere per ciò che crolla. Parrebbe irriverenza a quegli eruditi che rispetto anche quando combatto e coi quali divido l'amore allo studio, il culto alla verità. Meglio è confortarsi per ciò che sorge al di là di quei confini che si credevano gli ultimi.

Ma siami concessa l'espressione di un desiderio.

Nelle *Fonti edite della storia veneta*, dopo aver parlato di tante e tante che indirettamente riguardano Venezia, appena al numero 97 apparisce il *Cronicon Venetum*, e come suggello a quanto di meglio si sa, vien detto recisamente: *al secolo X risalgono le parti più antiche della Cronaca Altinate.* Il libro, pubblicato per cura e sotto gli auspici della *Deputaziona Veneta di Storia Patria*, passa come testo; la proposizione diventa sentenza. Adesso che se ne prepara la ristampa, non sembri soverchio l'augurio, che i libri com-

ponenti il *Cronicon venetum* sieno separati, assegnati ciascuno al loro posto, e non si tolga più oltre a Venezia, con danno della istruzione e della verità, di possedere una cronaca che è così antica, così originale, e in tempi oscurissimi, così virile testimonianza de' nostri padri.

Il metodo più sicuro che ha per effetto prezioso di correggere da sè stesso i propri errori, e che porta i maggiori progressi dello spirito umano; il metodo positivo sperimentale, non è egli italiano, posto in fiore da Galileo, adottato per i sommi criterii da Vico, e nella preparazione delle fonti storiche, osservato da Muratori?

Applichiamolo con mente ardita. Pure essendo grati agli stranieri degli studi sulle cose nostre, siamone meno imitatori. Penseremo, e andremo avanti di più.

I Tirii essendosi accordati di eleggere a Capo colui che primo fra loro avvertisse il levare del sole, si radunarono nella campagna cogli occhi volti all' oriente. Uno soltanto guardava dalla parte opposta, ed egli, che gli altri trattavano da pazzo, scorse tuttavia i primi raggi del sole che doravano la cima di un'altissima torre, e fu eletto.

Alla nostra epoca ci sono ben altre esigenze per un Capo! Ma quel fatto offre un insegnamento profondo per tutti e che a nessuna storia forse si può applicare quanto alla veneziana.

Vuoi conoscere la verità? Volgi il dorso alla moltitudine.

Prezzo della Dispensa

Fogli 26 1/2 *ad italiani Cent.* 12 1/2 . . .	L. 3:31
Sei Tavole litografate	» 0:75
Totale	L. 4:06

ATTI

DEL REALE

ISTITUTO VENETO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

DAL NOVEMBRE 1885 ALL'OTTOBRE 1886

TOMO QUARTO, SERIE SESTA

Dispensa Sesta

VENEZIA
PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO
NEL PALAZZO DUCALE

TIP. DI G. ANTONELLI, 1885-86

INDICE

Lavori letti per la pubblicazione negli Atti.

Segue

ADUNANZE DEL MESE DI APRILE 1886

ADUNANZA DEL GIORNO 18

PRESIDENZA DEL COMMENDATORE ANGELO MINICH

VICEPRESIDENTE.

Sono presenti i membri effettivi: Trois, Pazienti, Pirona, Veludo, De Betta, De Leva, Fambri, Lorenzoni, E. Bernardi, Mons.r J. Bernardi, ab. Beltrame, Saccardo, Gloria, Vigna, De Giovanni, M. Bellati, Pertile e Bizio segretario; e vi assistono eziandio i soci corrispondenti: Berchet, Stefani, Bonatelli, Martini, Cassani, Deodati e Galanti.

Vengono giustificati gli assenti: F. Lampertico presidente ed i membri effettivi De Zigno, Favaro, Tolomei e Marinelli.

Dopo la lettura dell'Atto verbale della precedente adunanza che viene approvato, si comunica il Reale Decreto del 7 mese decorso, col quale il membro effettivo *G. Bizio* fu riconfermato per un altro quadriennio nell'ufficio di Segretario di questo Istituto.

Vengono poscia presentati i ringraziamenti, pervenuti dai nuovi soci corrispondenti: *E. Deodati*, *A. Gabelli* e *F.*

Galanti delle provincie venete; dei signori *F. Bassani*, *G. Dalla Vedova*, *E. H. Giglioli*, *F. Govi*, *P. Loreta*, *D. Ragona*, *A. Roiti*, *F. Ruffini* e *G. Seguenza* delle altre provincie del Regno; nonchè quelli dei soci esteri *G. Daubrée*, *G. di Saporta*, *S. Günther*, *D. Stur* e *G. Wiedemann.*

Il Vicesegretario annunzia appresso i libri giunti in dono a questa biblioteca dopo le adunanze del precedente mese, facendo speciale menzione di varie pubblicazioni di argomento geologico regalate dal nuovo socio prof. Seguenza, nonchè di una Memoria dell' altro socio prof. Ruffini « *sulla ragione, che i raggi di una linea piana hanno a quelli della sua evoluta* », ed infine di un' Opera del dott. G. Barzilai intitolata: « *Ideografia semitica e trasformazione della radice ebraica nelle lingue indo-europee* ».

Terminate queste comunicazioni, si procede alle letture; e, secondo l'ordine del giorno, legge per primo il membro effettivo ab. G. Beltrame un suo scritto, col titolo: « *Disposizioni che deve avere, e mezzi che va bene possegga chi viaggia specialmente fra popoli barbari e selvaggi* » ec.

Dopo di lui, il membro effettivo C. Vigna riferisce « *intorno agli studî bacteriologici sulla pellagra, fatti dal prof. G. Cuboni* ».

Il m. e. G. A. Pirona prende argomento dalla lettura del m. e. Vigna intorno alle belle ed importanti esperienze, fatte dal prof. Cuboni sugli esseri microscopici, che si trovano nei pellagrosi, per accennare come il dott. A. G. Pari di Udine da oltre un trentennio prosegue i suoi studî sulla genesi della pellagra, ch' egli ritiene assolutamente di natura parassitaria. Secondo il Pari, non sarebbe il verde del mais guasto, ma un altro germe, che infetta gli ambienti, dove si preparano i cibi dei contadini; sui quali cibi i germi pellagrosi troverebbero il terreno più opportuno alla loro incubazione e propagazione rapidissima. Co-

sicchè, nelle idee del Pari, la polenta, preparata anche con mais alterato o guasto in ambiente non infetto, potrebbe produrre non altro che disturbi funzionali, come qualunque altro cibo preparato con materie alterate; mentre la polenta, preparata con farina di mais buonissimo e ben cotta, ma fatta e tenuta in un ambiente *funginizzato*, diverrebbe pellagrogena.

Ai cenni del m. e. G. A. Pirona il vicepresidente A. Minich soggiunge quanto appresso:

« *Le osservazioni del dott. Pari (mi sembra) non meritano fiducia, perchè fatte da uno, che si dichiara di non saper adoperare il microscopio. Bisogna esaminare le feccie, rintracciare il microrganismo trovato nella polenta, sottoporlo a cultura, e poi esaminare se veramente si tratti di un microrganismo speciale e capace di produrre la pellagra se innestato negli animali. Ripugna poi la teoria del dott. Pari, che, cioè, questi microrganismi siano sospesi nell' aria, e si depositino sulla polenta, cosicchè la qualità di questa non avrebbe influenza sullo sviluppo della pellagra; mentre è stato verificato che, questa è in relazione colla maturità e secchezza del grano turco. Il microrganismo trovato dal dott. Pari è conosciuto ed appartiene ad una malattia del grano turco (credo il carbone) che non ha alcuna influenza sulla pellagra.*

» *Invece gli studi del prof. Cuboni sono attendibili perchè fatti secondo i progressi della scienza. Soltanto avvertiva quanto siano facili le illusioni ottiche, e come spesso sia avvenuto, che microrganismi creduti patogeni e specifici, si siano poi trovati in malattie molto diverse. Solo l'esperienza, ripetendo gli esperimenti anche da altri, potrà dilucidare l' ardua questione* ».

Il membro effettivo G. P. Saccardo fa poscia le seguenti dichiarazioni:

« Sono dispiacente di dover osservare al collega Pirona » che il lavoro del dott. Pari sui Parassiti vegetali *del corpo » umano ispira poca fiducia pel metodo di ricerca del suo » autore: questo libro infatti è tutto seminato di argomen- » tazioni ideali, non di prove sperimentali, le quali* sole *» danno valore a simili opere. Per conseguenza poco peso » puossi attribuire agli apprezzamenti del dott. Pari sulle » cause della pellagra. Che il carbone del Mais o* Ustilago » Maydis *sia morbifico non è ammesso, a quanto so, da al- » cun autore. Se i microrganismi, dei quali parla il dott. » Pari e che si sviluppano in certe condizioni alla superfi- » cie della polenta, appartengono al* Micrococcus prodigio- » sus, *cagione ben nota della polenta sanguigna, anche que- » sti furono trovati inoffensivi alla salute dell'uomo che se » ne ciba. Concludendo credo poter asserire, che mentre le » ricerche del dott. Pari non meritano molta fiducia, quelle » del prof. Cuboni, condotte con tutto il rigore scientifico e » coi mezzi potenti di cui disponiamo oggidì, ispirano pie- » na fede ».*

Infine il membro effettivo A. De Giovanni chiede ed ottiene la parola per dichiarare quanto segue:

« Avversario della dottrina parassitaria, sento il dovere » di prendere la parola per dichiarare, che le risultanze, por- » tate in campo dal prof. Cuboni sugli studi pellagrologici, » hanno valore scientifico importante. Egli dice aver tro- » vato nelle feccie dei pellagrosi batteri assai somiglianti a » quelli ch' egli stesso incontra nel grano turco avariato. » Sebbene questo non sciolga la questione eziologica – cre- » dendo io che molto ancora rimanga a sapersi – pure quello, » che di parassitologia può essere introdotto nella storia » della pellagra, fu oggi detto dal prof. Cuboni; e me ne con- » gratulo coll' Istituto, chè accoglierà colla consueta sere- » nità questi risultati sperimentali. Pertanto io ripeto, che,

» *avversario della teoria parassitaria, non potrei accogliere*
» *egualmente la conclusione, che quivi o fuori di quivi si*
» *facessero sugli studi del Cuboni in rapporto colla pella-*
» *gra; perchè le conclusioni precoci, che si fecero intorno*
» *ad altre malattie, valgono piuttosto a scemare lo scredito*
» *agli studi sperimentali, di quello che giovino alla que-*
» *stione di cui si tratta. È diverso dire, che questa e quella*
» *malattia si connette colla storia di qualche parassita, dal-*
» *l'affermare, che il dato parassita è cagione di una data*
» *malattia* » ecc.

Il Segretario per incarico del m. e. G. Marinelli presenta l'annunciato di lui lavoro, che comprende la « *serie VII dei Materiali per l'altimetria italiana. Regione veneta* ».

Poi il m. e. P. Fambri riassume il sèguito degli studi, da lui fatti insieme al socio P. Cassani, « *intorno alle leggi dell'induzione scientifica. Parte III. Lo strumento matematico* ».

Per ultimo il socio corrispondente F. Bonatelli legge la seconda sua Memoria « *sullo svolgimento psicologico delle idee di esistenza e di possibilità* ».

Rimesse dal Vicepresidente alla successiva tornata le altre letture, l'Istituto si raccoglie in adunanza segreta per la trattazione de' proprii affari interni.

Riunitosi il Corpo scientifico nel giorno susseguente, sotto la presidenza del m. e. anziano G. Veludo, il Segretario, dopo la lettura e l'approvazione dell'Atto verbale dell'adunanza di jeri, presenta due lavori.

Il primo di essi fu inviato dal membro effettivo D. Turazza, e contiene uno scritto del prof. Giô. Garbieri, che « tratta *dei fasci e delle schiere di superficie* ».

Il secondo è dell'assente socio P. Cassani, il quale dà una seconda sua Nota « *sulle ricerche geometriche negli spazi superiori* ».

Infine, conformemente all'articolo 8.° del Regolamento interno, il Vicesegretario legge una Nota del dott. Carlo Anfosso « *sull'esame microscopico della così detta polvere da pane* ».

Poscia l'Istituto si occupa, in adunanza segreta, dei rimanenti affari interni, posti all'ordine del giorno.

DISPOSIZIONI

che deve avere chi viaggia, specialmente fra popoli barbari o selvaggi, perchè i suoi viaggi riescano piacevoli; e mezzi che sta bene ch'egli possegga e se ne valga, perchè tornino vantaggiosi. — I Baràbra *della Nubia settentrionale e i* Baràbra *dell'Algeria e del Marocco. — I* Bisciarìn *e gli Arabi* Abu-Zèt. *— Origine dei* Bisciarìn *e dei* Baràbra.

DEL

M. E. AB. GIOVANNI BELTRAME

Eran passati appena tre mesi, ch' io mi trovava nella nuova stazione presso *File* in Nubia, ed ero contento, contentissimo. Non posso negare però che, nei primi giorni, quando non avevo ancor cominciato a studiare un poco gli uomini e le cose, non mi sentissi nell' anima una malinconia vaga all' aspetto di que' luoghi solitari, presso l' ultima cateratta del Nilo, tra il suono fragoroso ed aspro dell'onde del fiume, massimamente sul cader della sera.

Mi ricordo che spesso, in quell'ora taciturna, ero solito di sedermi sull'uscio di casa con un mio compagno missionario italiano; e si stava là aspettando in silenzio il mesto spettacolo che è il calar della notte, figgendo l'occhio, direi quasi senza sguardo, o ai nudi monti o al tempio di *File*.— Il mio compagno di quando in quando cavava, proprio dal cuore, profondi sospiri.

— Cosa avete, io gli chiedevo, che vi conturba?

— Ed egli, crollando il capo, basta!... diceva: il caro nostro Provicario apostolico non avrebbe potuto scegliere

per noi una stazione più inopportuna! Cosa potremo far mai in questi luoghi tetri e miserabili, ove non sono che pochi e squallidi tuguri, ed anche questi abitati da gente barbara e dura come i macigni tra i quali essa si trova? Vel dico io, continuava, che son venuto qui cinque o sei mesi prima di voi, e credetelo pure a me che nessuno, alla lettera, nè uomo, nè donna, mi si è finòra avvicinato; anzi se qualcheduno mi vede da lontano, si nasconde o scappa via, come se vedesse il diavolo.

— Eh via! volete che ci corran dietro? sta a noi di cattivarceli e di renderceli amici. Abbiate pazienza, e a poco a poco ci riusciremo.

Questo missionario restò ancora nella nuova stazione due mesi, e poi pensò bene di ritornarsene a'suoi paesi. Nè fu il solo, che mi parlasse in questi termini del luogo da noi allora abitato e della gente che vi si trovava; me ne dissero tanto male alcuni viaggiatori fin da quando io era a *Khartum;* e la maggior parte di quelli, che per questa via se ne andavano nel *Sudàn*, non vedevano l'ora di tirare avanti.— Davvero ch' io non so che gusto ci sia a viaggiare, come fanno alcuni, col cuore chiuso ad ogni sentimento benevolo, e continuamente intesi a censurare e a vilipendere. Chi viaggia con siffatte disposizioni d' animo, lo dico francamente, fa più che stizza, pietà; perchè si priva, senza forse avvedersene, di molti piaceri e di molti conforti. Ed io credo che ciò sia vero, a giudicare almeno gli altri da me stesso; poichè dovunque io mi sia trovato, in tutti i miei viaggi dell'Africa, anche fra popoli i più selvaggi, fui inspirato sempre da un sentimento di simpatia verso le cose e la gente, da un vivo desiderio di non trovar nulla da criticare, da un bisogno prepotente di abbellire ai miei stessi occhi le cose belle, di nascondermi le spiacevoli, di scusare i difetti, di poter dire schiettamente a me stesso e agli altri che ero contento, contentissimo di tutto e di tutti. E si

noti, che per raggiungere questo scopo non avevo da fare alcuno sforzo; ogni cosa mi si offriva quasi spontaneamente sotto il suo aspetto più gradevole; la mia immaginazione poi sapea colorare benignamente gli altri aspetti di un leggiero color di rosa. E ciò ch' io dissi conviene ad ognuno che viaggia, ma specialmente ad un missionario, che deve andare, tornare e rimanere nei posti che gli vengono assegnati da' suoi superiori. — S' intende, che volendo poi, sia il viaggiatore, sia il missionario, studiare e descrivere il paese e i suoi abitanti, bisogna che si raccolga in sè stesso e che faccia degli uomini e delle cose quel giudizio, che meritano.

Fatto sta, che dopo tre mesi ch'io mi trovava nella nuova stazione presso *File*, ero contento, contentissimo. — In ogni abitazione, dove mettevo il piede, ero il benvenuto; per via tutti mi davano il *selàm-aalèk*, uomini e donne; e tanti si fermavano a conversar meco in arabo; e quando di buon mattino me n'andavo a caccia di piccioni, e verso sera di tortorelle, lunghesso il fiume, ero seguito da una folla di giovinetti, che mi facevan festa. – Io però, dal canto mio, procurai sempre di trattar tutti benignamente e con rispetto, colle parole e coi fatti, fin dal primo momento che li ho conosciuti, consigliandoli nelle loro difficoltà, proteggendoli nelle questioni, che qualche volta avevano col Divano di *Assudn*, assistendoli nei loro bisogni, somministrando loro medicamenti, se erano ammalati, e tante volte curandoli io stesso. — La gran cosa che è la medicina presso i barbari e i selvaggi! usata a tempo opportuno, fa veder miracoli. Colle mie prescrizioni di bibite rinfrescanti, purgative, di chinino, di tartaro emetico, di camomilla, di collirio di zinco per il mal d' occhi, e con qualche altro semplice medicamento, ne ho guarito qualcheduno... e qui, per non farmi dar sulla voce, m'affretto a dire che, siccome io di medicina m' intendo assai poco, così procuravo di aver sem-

pre presenti alla mente alcuni canoni, che ne costituiscono la base e il fondamento, a cui m' attenevo scrupolosamente, per non ammazzar nessuno.

La natura, dicevo fra me, è la prima medicatrice delle malattie — *natura morborum curatrix* — e Dio mi guardi dal curare un male a me d' indole ignota, o dal far uso di certi rimedi senza poterne calcolar gli effetti; meglio è che l'infermo perisca in forza del male, che in virtù de' miei farmachi; se il medico non può giovare, si guardi bene dal nuocere.

Osservando esattamente questi precetti, e facendo uso di semplici medicamenti, che potevano bensì giovare, ma non recar nocumento, mi tornava il conto di lasciar credere ai parenti dell'ammalato e a tutti, s' egli risanava, ch' era stata la medicina che l' aveva guarito, e se moriva, ch' era stato il male che l' aveva ucciso; e così avveniva, su per giù, quel che avviene anche fra noi... bisogna dire però ch'io era il solo medico in tutta la Nubia settentrionale; godevo quindi il vantaggio di non aver rivali, che derogassero alla mia povera fama. Insomma non potevo aspettarmi da gente barbara maggiore benevolenza ed accoglimento più manieroso di quel che mi veniva colà prodigato.-Quegli abitanti sono per lo più usati a non veder capitare fra loro se non europei dediti al traffico e che ad altro non mirano che all'interesse; onde sulle prime essi nè pur capiscono come uomo venir possa a viaggiare e ad albergare in mezzo a loro, al solo scopo di conoscere ed ammirare la natura de' lor paesi e i diroccati loro monumenti; e quando li vedono visitar *File* od *Elefantina*, temono che ci covi mistero; e poichè le tradizioni lor dicono, che in tutte le ruine stia nascosto qualche tesoro, pensano che noi Frangi (Europei) abbiamo il secreto di scovrirlo, e che la quasi certezza d'essere favoriti dalla fortuna c'induca a sostenere gravi spese e fatiche. Ma una volta ch'essi abbian potuto convincersi, che non

si viaggia a quell' intento, ma solo per contemplare l' opera di Dio nelle diverse contrade dell' Africa, per vedere, per amar gli uomini e studiarne i costumi ; e se vi s' aggiunga qualche regaluccio, senz'altro cercarne in ricambio che l'amicizia loro ; e quando s' abbia qualche sentore almeno di medicina e una discreta spezieria, e si dispensi loro gratuitamente ricette, consulti e farmachi ; e quand' essi veggano lo straniero ben vestito, con una abitazione sua propria, festeggiato e riverito da tutti i passeggieri suoi connazionali, avente una bella barca, che a suo talento lo reca da un paese all'altro; che rifiuta di far levata d'alcun carico di mercanzie; in tal caso l'immaginazione loro resta colpita da un' idea di potenza, di grandezza, di splendore, che tanto più apprezzano quanto meno c' entra d' interesse e d' ambizione: ecco quindi ch' essi depongono ogni dubbio intorno allo straniero, e dalla diffidenza, che avean prima, passano di tratto all' ammirazione, e dall' ammirazione, direi quasi, al culto.

Di tal guisa erano animati quegli abitanti verso i missionarii; e molti di essi, uomini e donne, venivano ogni dì, anche da lontano, alla porta della nostra casa per chieder favori o per essere curati, se infermi. E noi gli accoglievamo cortesemente, consigliandoli, confortandoli e soccorrendoli nei loro bisogni ; sicchè tornavan via più che contenti del nostro ricevimento, e andavan poi diffondendo in lungo e in largo la nostra riputazione. Paesi lontani cinquanta, sessanta miglia e più, sapevan di noi e della nostra dimora presso *File*.

Non si può figurare con quanta celerità le notizie circolino, di bocca in bocca, fra quella gente. In contrade, ove ben poco movimento c' è nelle cose e negli spiriti, la più piccola novità fuor dell'usato diviene subito soggetto di conversazioni, e colla rapidità della parola spargesi ovunque; l' immaginazione poi esaltata degli Orientali tutto ingrandi-

sce e colora. — Io viaggiai qua e là presso gli Arabi attendati nel deserto, a qualche distanza da *File*, e vi trovai sempre qualcheduno, che m'avea veduto, e tutti ch'aveano sentito parlare di me; e sapevan già che davo consigli, conforti e che dispensavo regali e medicine a più non posso; e qui convien notare che, per caso, io era l'economo nella Missiaur, o dirò meglio il dispensiere, devotissimo, se non d'altro, di quella bella sentenza scritturale che dice: « *beatus est magis dare quam accipere* »; e così la finiva che tutti mi conoscevan per nome, ch'era quello di *Abùna Hanna* = *padre nostro Giovanni;* e mi attribuivano dignità, ricchezze e virtù immaginarie da farmi perdere la testa, se non avessi spesso riflettuto ch'ero ben lontano dal meritarle; pur li lasciavo fare e li lasciavo dire, senza darmene per inteso, perchè così voleva prudenza: io procuravo però sempre di giudicare me stesso secondo le giuste proporzioni di mia nativa mediocrità.

Ecco quali sono i mezzi, che sta bene possegga il viaggiatore e se ne valga, perchè i suoi viaggi tornino vantaggiosi all'umanità e alla scienza. E per dirlo in due parole, essi sono: — in primo luogo, *la conoscenza della lingua, parlata dalla gente che vuol essere visitata;* — *l'esercizio d'un po' di medicina;* — e sopra tutto *la carità*, presa nell'apostolico senso, e che è quel sentimento, che risiede in fondo al cuore, puro e profondo, da cui emanano tutte le virtuose tendenze, e nella quale san Paolo leggeva pazienza, bontà, amore del vero, disposizione a compatir tutto, a tutto sopportare; carità, che i barbari e i selvaggi non conoscono punto, ma pure in fatto l'apprezzano.

Questi sono i mezzi, dei quali pur io ho cercato valermi presso File, come altrove, per acquistarmi la confidenza degli abitanti, e per ottenere l'accesso nelle loro famiglie. Ed ecco perchè ora posso dir qualche cosa, coscienziosamente, dei *Baràbra* della Nubia settentrionale e di quelli

Zèt e delle origini loro.

La statura dei *Baràbra* nubiani è un po' più che mezzana; le loro membra sottili; le lunghe e magre mani e le braccia, benchè proporzionate al resto della persona, non manifestano a prima vista quel vigore e quella elasticità, di cui più volte fui testimonio. Ogni parte delle loro membra, spogliate d' ogni ingombro di pinguedine, nelle quali non appariscono che ossa, muscoli e nervi, rendono il loro corpo atto agli sforzi e alla fatica. Il volto ovale, un po' allungato, di questi nubiani, presenta una grande rassomiglianza con quello di tutte le altre tribù della Nubia superiore; le loro sembianze sono attraenti e delicate, benchè molto imbrunite dagli ardenti raggi d' un sole tropicale; gli occhi perspicaci, neri, scintillanti; diritto e regolare è il naso; i denti pareggiano in candore l'avorio dei loro deserti; insomma i *Baràbra* nubiani, come le loro donne, nel fior degli anni, potrebbero dirsi belli assai, se un po' troppo ristretta, in generale, non avessero la fronte, e se non togliesse, forse, all' avvenenza la magrezza e poca rotondità dei muscoli, giusta l'idea almeno, che noi siamo soliti di formarci in Europa dei pregi della bellezza, che risguarda specialmente le donne. Gravi e pieni di grazia e di decoro sono i loro modi, sebbene qualche volta essi lascino trapelare lo sforzo, che fanno per tenersi pronti a padroneggiare l'abitual loro inclinazione a scatti improvvisi di collera.

Gli abitanti della Nubia del sud discendono dagli Arabi, di cui parlano la lingua; ma quelli della parte settentrionale, nella valle del Nilo ov' è pur *File*, benchè conoscano l' arabo, parlano fra loro un particolare dialetto, ch' è dolce, armonioso, senza aspirazioni, e che, per quanto io abbia esaminato, non ha alcun rapporto colla lingua araba.

La vera origine di questi nubiani finòra non la si è potuta precisare.

Gli Egiziani li chiamano *Baràbra*, che è voce plurale di *Bèrberi*.

In Algeria e nel Marocco è pur chiamata *Bèrberi* una razza, che vive separata dalla razza araba e che parla, oltre all'arabo, un'altra lingua.

Ma la somiglianza del nome non è sufficiente a dimostrare che questi due popoli traggano la stessa origine.

Se il nome di *Bèrberi* (pl. Baràbra) venne loro imposto da tempo immemorabile; e se, avvezzi a sentirsi chiamar così, essi pure lo ripetono qualche volta, non è però il vero loro nome.

Gli abitanti della Nubìa settentrionale mi dissero, e mel ripeterono cento volte, che il vero loro nome è quello di *Kènnu* o *Nóba;* e so che i Baràbra dell' Algeria e del Marocco si chiamano veramente col nome di *Sciluh* o *Amazigh*, cioè uomini liberi.

Potrebbe essere adunque che sì gli uni che gli altri fossero chiamati dagli antichi Egiziani con un nome, che significava *barbari;* mentre sappiamo che *barbari* erano da essi appellati tutti quelli, che non parlavano la loro lingua. I Greci poi e quindi i Romani avranno tradotto quel nome significativo nel proprio idioma.

In tale ipotesi dal nome *Barbari*, tradotto dai Romani, sarebbe in sèguito derivato il *Bèrberi* pl. *Baràbra* della lingua araba.

Lo studio comparato delle lingue parlate in Africa potrà solo risolvere questa e simili questioni etnografiche.

Dagli studi, che si son fatti fin qui su questa materia, la lingua parlata in alcune oasi, a sud dell'Algeria, somiglierebbe di molto a quella dei *Baràbra* di questa regione. Ma tale rassomiglianza non potrebbe forse dipendere da fre-

quenti ed intimi rapporti tra questi popoli, anzichè provarne la stessa origine?

La lingua poi parlata dai *Baràbra* di *Dòngola* e quella dei *Nóba* del *Kordofàn* differiscono intieramente da quella degli *Amazìgh*. E ciò basterebbe a provare, che i *Baràbra* della Nubia settentrionale e i *Baràbra* dell'Algeria e del Marocco, che si dicono *Amazìgh*, non sono originati dal medesimo ceppo.

Alcuni fra i grandi scrittori sull'Africa vorrebbero, che la lingua propria dei pastori *Biscidra*, *o Bisciarìn*, che abitano oggi nella regione di *Tàkà* (a nord, nord-est dell'Abissinia), fosse quella stessa de' *Baràbra* Nubiani del nord. Veramente alcuni mercanti *Bisciarìn*, ch'io conobbi in *Assuàn*, parlavan tutti la lingua di questi nubiani, come parlavano pur l'arabo; ma, per dedurne la stessa origine, converrebbe provare, ch'essi non hanno altra lingua loro propria, fuori di quella de'*Baràbra* nubiani; mentre invece fanno uso tra loro d'un particolare dialetto, che non è conosciuto dai Nubiani del nord; oltre di che ben differente è il loro carattere.

I *Bisciarìn* m'erano stati dipinti come gente selvaggia e inospitale, che beve il sangue ancor caldo di animali vivi, che si nutre solamente delle carni e del latte delle loro gregge. I più ricchi però vengono due o tre volte all'anno sulle rive del Nilo a provvedersi di grano di *dùrah*, dando in scambio alcuni loro bestiami.

Quando io li vidi la prima volta in *Assuàn*, mi fecero la più gradevole impressione. Sono veramente begli uomini, dalle fattezze regolari, dagli occhi grandi ed espressivi, dalla statura svelta ed elegante. Il colore della pelle è cioccolatte scuro, l'acconciatura del capo è curiosissima. I loro capelli scendono un po' più in giù degli orecchi, e sono acconciati

a ciocche diritte, terminate ognuna da un ricciolo. Questa capigliatura è impregnata di grasso e tanto abbaruffata, che sarebbe difficile di farci entrare un pettine. Ma essi si guardan bene dal toccarla, e, per non guastarne la disposizione, sono sempre muniti di un pezzo di legno aguzzo, che ha la forma di un grosso ago, e l'adoperano per grattarsi la testa.

A me premeva moltissimo di conoscere la lingua originale de' *Bisciarìn* e d'informarmi, per quanto mi fosse possibile, dei loro costumi. Per la qual cosa, desiderando ardentemente di visitarli sotto le loro tende, ero riuscito a persuadere il missionario Alessandro Dal-Bosco a voler essermi compagno nella nuova esplorazione, arrivato che fosse a *File* il Provicario apostolico, Matteo Kirchner, che allor si trovava in Europa.

Appena seppi che alcuni *Bisciarìn* erano venuti in *Assuàn*, v' accorsi subito e cercai di fare e feci la loro conoscenza. M' intrattenni con essi più volte, e prima d' accomiatarmi domandai loro :

— Potrei io venire con voi, senza incorrere in alcun pericolo, per visitare la vostra tribù e stringere amicizia col vostro capo ?

— Senza dubbio, risposero, tu saresti il benvenuto . . . e perchè no ? sappi peraltro che domani noi torneremo verso le nostre tende; e tu forse non sarai preparato a partir così presto. Ma fra tre o quattro mesi dobbiamo ritornare in *Assuàn*. Frattanto noi avviseremo il nostro Gran-Capo del desiderio che hai di visitarlo; e tu intanto potrai meglio disporre le cose tue, per seguirci in un'altra occasione.

Avanti lasciarli, consegnai loro un magnifico *scibuk* da regalare al Gran-Capo, e tutto contento m' incamminai alla volta di *File*.

Era il giorno quattro gennaio del 1861 quando m' abboccai co' mercanti *Bisciarìn*, e il diciassette dello stesso

mese capitò in *Assuân* il Console generale austriaco, *Schrei ner* con sua moglie, con una sua sorella, un figlio, un co gnato, col maestro di casa e con due impiegati del Conso lato; e il giorno diciotto io li accompagnai a visitar *File* e la cateratta.

Fu in questa occasione ch' io manifestai al Console la mia risoluzione di esplorare il paese dei *Bisciarìn*, e ch' egli gentilmente si offerse per ottenermi dal Vicerè d' Egitto, *Seid-Pascià* un firmano, col quale avrei potuto viaggiare con maggior sicurezza.

Quantunque io fossi arcicontento della vita varia e nuova che menavo a *File*, ero più che mai impaziente di partire, per poter essere di ritorno nel mese di giugno, prima dei grandi calori. Cercai quindi di tenermi sempre pronto a mettermi in viaggio; aspettavo con ansietà il firmano, che il Console avrebbe dovuto spedirmi quanto prima dal Cairo, il ritorno a *File* del Provicario apostolico, ch' era atteso di giorno in giorno, e la venuta dei *Bisciarìn* in *Assuân*.

Frattanto notizie di viaggiatori, arrivati di fresco dal Basso-Egitto, dicevano che il Provicario era stato veduto nell' Alto-Egitto ; altre asserivano che era fermo in Cairo ; ed altre ancora assicuravano, che in Cairo si stava aspettando la sua venuta dall' Europa. Erano in somma tutte voci incerte e contradditorie, come se Cairo fosse stato a due mila miglia da *Assuân*. — Io, dal canto mio, procuravo intanto d'informarmi dell' indole dei *Bisciarìn* e dei loro costumi. Ed oh! quante cose strane mi vennero riferite sui pericoli del viaggio e sulla fierezza di questo popolo! Mi dicevano alcuni ch'era impossibile non venire assaliti per via; che i bianchi specialmente erano presi di mira dai *Bisciarìn ;* mi parlavano poi di ragni, di scorpioni, di serpenti, che avrei trovato per la strada e fin sotto le loro tende; mi descrivevano con foschi colori e mi preanunziavano un monte di malanni durante il mio soggiorno in quel paese

ostile; languidezze mortali, dissenterie furiose, ottalmie acute con dolori violenti... e in fine la nostalgia. Queste relazioni però di mercanti *sienîti*, ch' io riteneva almeno per esagarate, non fecero che accrescere in me il desiderio di recarmi colà, mentre così il viaggio che avrei dovuto fare prendeva nella mia immaginazione l'apparenza di un viaggio difficile assai, per non dire straordinario; la qual cosa mi dava piacere. Ma nel mio compagno, le relazioni di que' mercanti produssero l' effetto tutto contrario. Egli teneva per fermo che quelle relazioni fossero esattissime, e quindi il suo coraggio venne meno.

— Mi dispiace, caro don Giovanni, mi diceva un giorno; ma io non mi sento di seguirvi; la mia salute è troppo debole, e non potrebbe sostenere i disagi di un viaggio così scabroso, affrontare pericoli fra una tribù così fiera, e tollerare tanti malanni, che pur voi sapete, senza che io ve li ridica.

Verso la metà di aprile capitarono di nuovo i *Bisciarîn* in *Assuân;* ma io non possedeva ancora il firmano, che il Console generale austriaco dovea spedirmi, nè il Provicario apostolico era ancora venuto. Ei non venne che il primo di giugno, allorquando i *Bisciarîn* eran già partiti; per la qual cosa, con mio sommo rammarico, non potei visitarli nelle proprie loro abitazioni; tanto più che il Provicario avrebbe dovuto far ritorno al più presto in Europa, per cedere la Missione in mano dei Padri Francescani.

Del resto la parola *Bisciâri* (pl. *Bisciarîn)* ha, senza dubbio, l'impronta di un nome arabo; ed altrettanto debbo dire delle parole *Åmer*, *Ömran* ecc., colle quali vengono chiamate alcune tribù *bisciarîne.*

Nulla dirò dei costumi dei *Bisciarîn*, che rassomigliano in tutto ai costumi degli Arabi pastori, Abù-Zèt, stabiliti più recentemente nel *Sènnaar* e nei deserti, all'occidente del fiume Bianco, dei quali ho già parlato in altri miei lavori; e,

da quanto mi fu detto da alcuni Nubiani e ripetuto da alcuni Egiziani, che gli aveano più volte visitati, la rassomiglianza è tale, da mettere in dubbio anche il più esperto viaggiatore, che s' imbatta nel deserto in un accampamento di Arabi pastori, se veramente sieno *Bisciarìn* o discendenti di *Abù-Zèt.*

Inoltre quando io rifletteva che la zona, nella quale si trova il paese dei *Bisciarìn*, è quella stessa degli Arabi *Abù-Zèt*, mi sentivo indotto a credere, ch'essi fossero della medesima schiatta.

E qui parmi opportuno di far osservare, che i *Tuàreg*, popoli pieni d' energia e di audacia, dati alla guerra e al ladroneggio, e i *Tìbu*, razza più abbrunita dei *Tuàreg* e quasi nera, occupando nell'Africa del nord pressochè tutta la zona ove non piove mai, separano due grandi sistemi d'imigrazione della razza araba, perfettamente distinti. Al settentrione di questa zona, dall' Oceano Atlantico al canale di Suez, si estendono gli Arabi pastori, i cui antenati, soldati de' primi *Kaliffi*, colà si recarono trascinati dall' entusiasmo religioso e guerriero, che rese celebre il primo secolo dell' Egira; mentre al sud della medesima zona, dalle rive del *Senegàl* fino a quelle del fiume. Azzurro, si trovano attendati altri Arabi, che dal nome dell' Eroe, loro condottiere, s' appellano, quasi tutti, figli di *Abù-Zèt;* e dico quasi tutti, perchè alcuni appartengono a più recenti migrazioni; ma sì gli uni che gli altri non parlano che la lingua araba.

In questa zona sono pure compresi i *Bisciarìn*, i quali si crederebbero Arabi *Abù-Zèt*, se non facessero uso d' una lingua propria, ed essi medesimi non asserissero d'essere venuti in Africa molto tempo prima dagli Arabi *Abù-Zèt.*

Dopo quanto io dissi, è mia opinione che i *Bisciarìn*, che hanno gli stessi costumi degli Arabi *Abù-Zèt;* che i *Ba-*

ràbra della Nubia settentrionale, che s' assomigliano quasi in tutto agli abitanti della Nubia del sud, discendenti dagli Arabi, di cui parlano la lingua ; e che i *Baràbra* perduti in mezzo alle popolazioni arabe del Marocco e dell' Algeria, i cui costumi si confondono con quelli degli Arabi pastori, sieno tutte razze indigene incrociate cogli Arabi, e chi sa di quanto anteriori agli Arabi pastori, che si trovano al nord e al sud dei *Tuàreg* e dei *Tìbu ;* razze, fra le quali s' è conservata la lingua indigena, ch' è la lingua loro domestica, e facilmente s' è poi introdotta pur l' araba, per le relazioni continue cogli Arabi, dai quali esse furono invase o circondate.

SULL' ESAME MICROSCOPICO

DELLA

COSIDDETTA *POLVERE DA PANE.*

Nota

DEL DOTT. CARLO ANFOSSO

È noto a tutti, che l'addizione di polveri terrose alla pasta di pane non può superare un certo limite senza essere facilmente avvertita e senza alterare il fenomeno della fermentazione.

Il limite massimo posto dagli autori è del 4 p. %, limite che io ebbi occasione di verificare troppo basso, potendo far osservare del pane falsificato e che contiene più dell' 8 p. %, che non è modificato in modo apprezzabile dalla mano nel suo peso specifico, nè lascia scorgere alla lente d'ingrandimento alcuna eterogeneità di composizione.

Ma anche nel limite del 4 p. % questa frode merita uno speciale interesse, perchè indipendentemente dall'azione morbifica che la polve inorganica può avere sull'apparato digerente [1], applicando l'equazione del Millon si trova, che a

(1) Già dall'anno scorso incominciai una serie di esperimenti *in vivo* su quest' argomento; esperimenti da cui non mi è ancor dato di trarre una conclusione.

fin d'anno quest'addizione fraudolenta rappresenta pel consumatore più di 14 giorni di mancanza di pane.

Gli specialisti, che si occuparono di questo modo di ricerche, affermano che questa sofisticazione è molto frequente, siccome si rivela dal peso delle ceneri, e vi parlano di caolino, di farina fossile, di carbonato di calce, di gesso disidratato e di polvere di ossa: ma in nessuno, nemmeno nello splendido ed affatto originale lavoro dell'Alessandri (1), mi venne fatto di trovar notizie sulla polvere di talco.

Questo silicato di magnesia idrato $(Si^5O^{14}) Mg^4 = 4 Mg.O.5 SiO^2$, dà colla macinazione una farina sottile, *impalpabile*, che si spaccia a molte industrie e che è naturalmente prescelta pel pane.

Infatti la sua analogia col fior di farina è grandissima, e non mancano in paese le fabbriche di questa polvere sui fianchi delle valli alpine.

Dirò anzi di passata, che qualche registro di ferrovie e di tramways potrebbe dare alla polizia sanitaria delle curiose rivelazioni.

Il popolo ha presto battezzato questo prodotto col nome di *polvere da pane.*

Non esistono semplici metodi qualitativi per riconoscere questa sostanza nelle ceneri.

I caratteri dell' attaccabilità dall' acido fluoridrico e dal fluoridrato d'ammoniaca, non meno che quello di diventare attaccabile dagli acidi cloridrico e nitrico, dopo essere stata fusa coi carbonati o cogli idrati alcalini, sono comuni a tutti i silicati.

In quanto alla colorazione rosso-pallida al cannello, colla soluzione di nitrato di cobalto, non può venire in aiuto dell' igienista.

(1) *Cereali, Farine,*... ecc. Milano, Dumolard, 1885.

Fortunatamente ho trovato che in questa, come in tante altre falsificazioni, può giovare l'esame microscopico sia delle farine che del pane.

Esaminando le qualità più fine di questa disonesta farina minerale, vi si riconoscono predominanti tre forme.

1.° Grosse lamelle di forma irregolare ed irregolarmente rettangolare, trasparenti o pellucide, leggermente giallognole.

D $<$ mm. 0,1.

2.° Aghi o prismi, che noi diremo *spicole*, facilissime da riconoscere, evidentemente provenienti dall'azione della macina in piani paralelli all'asse di cristallizzazione. Lunghezza $>$ mm. 0,03 e $<$ 0,05-0,07. Larghezza media mm. 0,01.

3.° Corpuscoli abbondevolissimi, rappresentanti i $^{9}/_{10}$ della massa, del diametro medio di mm. 0,01.

Col mezzo di potenti ingrandimenti (600 *d*) questi corpuscoli si palesano fatti di forme quadrilatere, con prevalenza di forme rombiche in tutte le orientazioni; e non è necessario di ricorrere agli studi del Levy per riconoscere in queste forme delle sezioni in varia obliquità delle forme del n.° 2.

L'elemento rivelatore del talco è rappresentato dal n.° 2, che si può osservare coi più comuni ingrandimenti microscopici, e che non si trova nelle altre polveri inorganiche adoperate nelle falsificazioni delle farine e del pane.

L'esame delle farine sarà immediato, e si potrà anche ricorrere all'uso del cloroformio per separare la polvere inorganica.

Sebbene la proporzione sia data più esatta dal peso delle ceneri, l'esame microscopico la potrà *avvertire* con una certa approssimazione.

Per l'esame del pane si potrà ricorrere:

1.° Alla *via umida* colla macerazione e collo spostamento

col mezzo di un grosso contagoccie. Le particelle minerali si accumulano così sul menisco;

2.° all'esame immediato della polvere, ottenuta col raschiamento del pane liberato della sua acqua igroscopica.

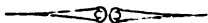
Mi venne fatto di riconoscere le spicole del n.° 2 in un saggio di pane commisto al talco nella proporzione del 2,50 p. %.

OSSERVAZIONI

INTORNO

ALLE *RANAE FUSCAE* ITALIANE

DEL

DOTT. LORENZO CAMERANO

Nello studio della sistematica degli animali, e sopratutto dei vertebrati, vi sono oggidì essenzialmente due scuole.

Una di queste ha conservato ancora, salvo poche e poco importanti concessioni, fondamentalmente, l'idea della specie fissa, l'idea della specie, ente esattamente definibile: l'idea, in una parola, della specie naturale. E anche quando questa scuola ammette la modificabilità delle forme animali per l'azione degli agenti esterni, non cessa di sforzarsi a ricercare i limiti della specie naturale, e non dà perciò al fatto della modificabilità delle forme animali per l'azione degli agenti esterni il suo giusto valore.

L'altra scuola ha, diremo così, un programma più netto e definito. La specie, essa dice, è variabile, ed è continuamente variabile; la specie naturale non esiste come ente definibile fissamente; le forme animali sono in continuo movimento, in una continua evoluzione, conseguenza diretta dell'incessante mutarsi delle condizioni biologiche delle forme stesse. Il ciclo evolutivo del protoplasma, che noi vediamo svolgersi dal più semplice dei Protisti all'uomo, non

è chiuso; non si può ammettere, in altre parole, che le forme animali abbiano raggiunto il loro stato di equilibrio.

Non si vuol dire con ciò, che le forme animali modificandosi progrediscano sempre, molte volte anzi perdono a poco a poco della loro elevatezza e regrediscono. Ma sia che le forme animali progrediscano, sia che regrediscano; ciò, che importa ora nella nostra questione, si è che le forme animali sono in continuo mutamento.

Come si vede, le due scuole partono da principii diametralmente opposti; e quindi è naturale, che le conclusioni, a cui esse giungono, siano diametralmente opposte.

La seconda scuola, lasciando in disparte nella classificazione delle forme animali l' idea della *specie naturale*, non cerca altro nelle classificazioni che un mezzo artificiale per facilitare e rendere più preciso lo studio delle forme dei viventi. Come dice molto bene a questo proposito il Lataste [1]: « Nos classifications sont faites par notre esprit et pour sa commodité. Elles ont pour but de mettre de l'ordre dans le chaos des êtres, afin que nous puissons plus aisément aborder leur connaissance, et tirer de celle-ci tous les avantages qu' elle est susceptible de nous procurer. En zoologie, plus spécialment, elles tiennent lieu d' une formule appliquée à la solution de ce double problème; trouver la place d' un être dont nous connaissons les caractères, ou réciproquement, déterminer les caractères d'un être dont nous connaissons la place ».

Ne viene per conseguenza, che la specie, essendo appunto la base delle classificazioni, essa non può a meno di essere un concetto puramente artificiale. In altre parole, la specie non è altro che la riunione di un numero più o meno grande di animali fra loro somiglianti ed affini.

(1) *Étude sur le Discoglosse.* «Act. Soc. Linn. de Bordeaux», volume XXXIII, 1879, pag. 365.

Ora qui è il punto più controverso. I naturalisti sono molto divisi nel valutare le rassomiglianze e le affinità dei vari animali; e ciò perchè in questa valutazione la parte puramente personale del naturalista ha molta importanza.

Che questa discrepanza fra i naturalisti esista, è un bene per la scienza, perchè spinge a fare nuove ricerche: ma non si può ammettere, ch'essa debba essere spinta oltre a certi limiti, altrimenti si finisce per non sapere più quale criterio avere per valutare le forme animali.

Queste cose ho voluto premettere per spiegare il recentissimo lavoro del comm. Edoardo De Betta sulla *Rana temporaria* in Europa ([1]), il quale viene a distruggere ad un tratto i risultati delle ricerche di molti erpetologi intorno alle rane rosse d'Europa e specialmente d'Italia, e nel quale si conchiude, che una sola è la specie di Rana rossa, che ora gli autori distinguono nelle seguenti: *Rana muta* Laur., *Rana Latastii* Boul., *Rana agilis* Thom.

Il nome dell'autore, così benemerito dell'Erpetologia italiana; le inaspettate conclusioni a cui egli giunge col suo lavoro; e sopratutto, mi si permetta di dirlo francamente e il De Betta stesso vorrà perdonarmi questa mia franchezza, il cattivo indirizzo degli studî erpetologici che ne potrebbe derivare da esso; mi hanno indotto a fare del lavoro in questione un esame minuto.

Io so il comm. E. De Betta troppo gentiluomo per mettere in dubbio questa mia affermazione, che, cioè, nelle mie osservazioni non vi è nulla di personale.

Lascio in disparte le prime dieci pagine del lavoro del De Betta, dove l'A. fa varie osservazioni sopra gli Anfibi anuri d'Europa e d'Italia, quantunque io non possa accettarle tutte, per venire subito all'argomento principale.

(1) *Atti R. Istituto veneto di scienze e lettere*, ser. VI, vol. IV, 1885.

L'autore fa anzitutto una lunga, quantunque incompleta, rassegna storica delle vicende sistematiche, per le quali passarono le *Rane rosse* d'Europa, dalla *Fauna suecica* di Linneo (1746) al giorno d'oggi. Credo utile di riassumere queste ricerche: ma riunendole in gruppi, in modo ch'esse vengano scorte a colpo d'occhio. Perciò io stabilirò tre periodi distinti, indicando per ciascuno di essi gli autori menzionati dal De Betta ed altri che io aggiungo e che hanno trattato delle rane in discorso.

1.° Periodo. — Gli autori considerano una sola specie di rane rosse in Europa, che chiamano o *Rana temporaria* o *Rana fusca*, o *Rana muta*, ecc.

Linneo (1746), Roesel (1758), Laurenti (1768), Gmelin (1789), Sturm (1797), Schneider (1799), Retzius (1800), Latreille (1802), Schaw (1802), Daudin (1803), Merrem (1820), Millet (1828) [1], Bonaparte (1838), Dumeril e Bibron (1841) e vari altri.

2.° Periodo. Gli autori studiano più minutamente le rane rosse d'Europa, e cominciano a riconoscere più o meno chiaramente che vi sono fra esse varie forme distinte.

Nilsson (1842), Steenstrup (1846), Siebold (1852), Thomas (1855).

3.° Periodo. — I caratteri differenziali delle varie forme di rane rosse d'Europa vengono studiati con maggiore perfezione e le specie pigliano posto nei cataloghi.

V. Fatio (1862) (1870) (1872), Cornalia (1873), Pavesi (1873), De Betta (1874), Lataste (1876), Les-

(1) Quantunque questo autore abbia pel primo distinta quella forma, che più tardi venne chiamata *Rana agilis*, tuttavia si può collocare in questo periodo, poichè egli non conosceva la vera *Rana temporaria* di Linneo.

sona (1877), Leydig (1877), Boulenger (1880), Scarpa (1882), Boulenger (1882, Carruccio (1883), Camerano (1883), Bettoni (1884), Ninni (1885) e varii altri.

Riunirò ora gli autori che, dopo il Thomas (1855), hanno continuato a considerare le rane rosse d'Europa come appartenenti ad un' unica specie.

Günther (1858), Schreiber (1875), Giglioli (1880), De Betta (1885).

Noi possiamo lasciare in disparte gli autori del primo periodo, poichè è noto a tutti come, dopo che Linneo mise le basi della sistematica, i naturalisti si trovarono di fronte ad un numero così grande di forme, che naturalmente cominciarono col separare quelle che differivano fra loro per caratteri più facilmente riconoscibili, rendendo così un grande servizio alla scienza, col dare un primo ordinamento all' immensa congerie delle forme dei viventi.

Questo periodo cessa appunto verso la metà del secolo presente, dal qual tempo comincia il periodo, che possiamo dire di *revisione*, durante il quale, fatto noto a tutti, molti generi di Linneo e degli autori susseguenti diventano famiglie, molte specie generi, nei quali pigliano posto come specie forme, che gli autori non avevano separate.

Questo periodo di revisione dura tuttora; ed anzi ha ricevuto un nuovo indirizzo dalle moderne teorie evoluzioniste, che, volere o non volere, s' impongono oggi a tutti i naturalisti.

Noi possiamo trovare esempi di quanto ho detto in tutti i rami della sistematica. Ne sono un esempio bellissimo le vicende sistematiche delle rane rosse d'Europa.

Ed ora due parole sugli autori dell'ultimo gruppo, che, in tempi a noi vicini, non hanno accolto la divisione delle rane rosse europee in specie distinte.

Günther [1]. Nel suo catalogo questo autore non ha discusso la questione, che ci occupa e che già era stata sollevata al suo tempo dallo Steenstrup; egli si è limitato a dividere le rane rosse d'Europa in tre gruppi: ed una prova che il Günther non ha studiato a fondo le rane rosse per fare il suo catalogo, lo si ha nel fatto, ch' egli non menziona neppure in sinonimia nè il lavoro del Millet del 1828, nè, il che è molto più importante, il lavoro del Thomas del 1855 [2], cosa che egli certamente avrebbe fatto se avesse studiato particolarmente la questione delle *Rane rosse* d'Europa, che nel 1858 era già stata agitata da varii autori. Quindi si spiega come egli possa aver confuso la *R. agilis* Thomas insieme colla *R. arvalis*, come fa osservare il Boulenger [3]. Quindi pure non credo ammissibile la supposizione che ha a questo proposito il De Betta al principio della p. 28 del suo lavoro. L'autorità del Günther non ha, a proposito della questione delle *Rane rosse*, e sopratutto della *Rana agilis*, alcun valore; poichè egli non ha nè studiato, nè cercato di studiare la questione.

Durante la correzione delle bozze di questo lavoro il Boulenger pubblicò una Nota [4], in risposta al lavoro del De Betta sulle rane rosse. Il Boulenger, a proposito del Günther, dice: « io sono contento ch' egli (De Betta) abbia fatto allusione a questa alta autorità, perchè mi offre l'opportunità d'informarlo, che il dott. Günther, dacchè ha avuto esemplari viventi di *R. arvalis* e di *R. agilis* da esaminare, adotta pure l'opinione, ch' esse hanno valore di specie distinte ».

(1) *Catal. Batrach. Sal. Brit. Mus.*, 1858.

(2) Nemmeno nell' Appendice, dopo la stampa del volume, non ve ne è alcun cenno.

(3) *Catal. Batrach. Sal. Brit. Mus.*, 1882.

(4) *A reply to M. de Betta's Remarks on* «Rana temporaria». — Annals and Mag. of Nat. hist. Marzo 1688.

Schreiber (1875). Questo autore, nella sua *Herpetologia europaea*, considera una sola specie di rane rosse, la *R. temporaria*, ma che tuttavia crede utile di dividere in tre sezioni distinte: *platyrrhina*, *oxyrrhina*, *agilis*, ch' egli considera come tre razze; il che è secondo le idee generali che dominano in tutto il lavoro dello Schreiber. Ma, anche rispetto allo Schreiber, io debbo far osservare, che nel suo articolo sulla *Rana temporaria* non si tiene conto delle pubblicazioni del Fatio, uscite nel 1862 (1), nel 1870 (2) e nel 1872 (3), lavori sui quali così si esprime il De Betta stesso a pag. 17-18 (op. citata): « La scoperta del Thomas, una volta entrata nel dominio della scienza, vi ha anche tosto trovato appoggio ed adesione da parte degli autori che ne parlarono dappoi. E nomino fra questi più particolarmente il chiarissimo dott. V. Fatio di Ginevra, il quale ha in modo esclusivo dedicato due assai dotti suoi scritti, per constatare e porre fuori d'ogni dubbio la diversità specifica della *Rana agilis* ».

« Nel primo di essi troviamo esposti e discussi con ogni diligenza i differenti caratteri e gli estremi di distinzione della specie, che viene pure illustrata colle figure del maschio e della femmina nelle due tavole annesse ».

« Nel secondo lavoro premesso un cenno storico sulle specie del Millet, del Nilson e dello Steenstrup ed una discussione sinonimica delle medesime, l'egregio autore pone in rilievo tutte quelle particolarità di caratteri alle quali

(1) *Observations sur la* Rana agilis. «Revue et Mag. de zool.», 1862.

(2) *Notice historique et descriptive sur trois espéces de Grenouilles rousses observées en Europe.* «Archiv. scienc. Bibl. univers. ». Genève, 1870.

(3) *Faune des Vertèbres de la Suisse*, III, 1872.

egli appoggiava la separazione delle varie forme della rana rossa in tre specie » ..... « Le tre rane *temporaria*, *agilis*, ed *oxyrrhina* si trovano poi nuovamente, ma ancora più ampiamente descritte dal Fatio nella importantissima sua *Fauna svizzera* » (op. citata).

Ora io mi domando, come va che lo Schreiber, che publicava il suo lavoro nel 1875, non menziona affatto le tre pubblicazioni sopradette del Fatio, che sono, come dice giustamente il De Betta, importantissime per lo studio delle rane rosse?

Inoltre io mi domando pure, se l'autorità dello Screiber in questa questione, dopo quanto precede, può ancora avere il valore che le attribuisce il De Betta? Del resto chi ha pratica dell' opera dello Schreiber, sa che non sono infrequenti in essa ommissioni di tal natura.

Giglioli (1880). Il prof. Giglioli, nel suo elenco dei mammiferi e degli uccelli e dei rettili ittiofagi appartenenti alla *Fauna italiana* e nel *Catalogo degli anfibi e pesci italiani*, lavoro fatto in occasione dell' Esposizione di pesca di Berlino, accetta senz' altro le conclusioni dello Schreiber. Ciò, del resto, si comprende; l'indole del lavoro non gli permetteva di entrare in maggiori particolari e di esporre minutamente le proprie ricerche in proposito e di combattere i risultati degli studi degli autori precedenti: il che è certamente da deplorarsi, dopo che il Giglioli dimostrò un criterio e un colpo d'occhio così giusto nella separazione specifica dei due *Euproctus* di Sardegna e di Corsica.

Ed ora veniamo al De Betta ed al suo ultimo lavoro sulle rane rosse europee. Anzitutto però io devo domandare perdono al lettore di essermi così a lungo fermato a parlare dell'*autorità* dei precedenti autori, la quale nelle scienze positive non ha che un valore relativo; ma io l' ho fatto perchè il De Betta se ne giova ripetutamente nel suo

lavoro e perchè era importante di dare ad essa il suo giusto valore nel caso nostro.

Il De Betta a pag. 24 dice: che « tutti pressochè i caratteri assegnati ad ogni singola delle sue specie o risultano in fin fine comuni a tutte, o almeno a diverse forme, o sono tanto superficiali ed incostanti da non meritarsi punto nè attenzione nè valore.

« Soltanto la diversa forma del corpo e la diversità nella lunghezza delle gambe posteriori possono rimanere quali caratteri di distinzione di qualche forma particolare, o mutazione locale della *Rana temporaria.*

« Ma del resto tutti gli altri caratteri desunti dalla varia posizione e dal diametro maggiore o minore del timpano; dalla maggiore o minore lunghezza del primo dito nelle zampe anteriori, dalla pelle del dorso, ora liscia, ora leggermente verrucosa, e sempre poi granulosa nella porzione posteriore delle coscie; tali caratteri, dicesi, e di altri ancora, sono siffattamente variabili e di così poco interesse da non poterseli assolutamente tenere a base di specifiche separazioni ».

Ora a queste conclusioni così esplicite del De Betta si oppongono le lunghe e minute ricerche del Fatio, del Boulenger e le mie stesse; ricerche corredate di dati precisi e di disegni: sarebbe stato desiderabile che il De Betta avesse voluto seguire lo stesso sistema e avesse dimostrato l'instabilità, carattere per carattere, in maniera che tutti potessero convincersi realmente della bontà delle sue conclusioni.

Le parole del De Betta sono troppo vaghe, ed infatti, perchè scrivere *tali caratteri dicesi ed altri ancora ?* In questioni simili bisogna, per convincere, contrastare palmo per palmo il terreno agli avversarî e procedere ad una analisi minuta e completa dei caratteri; cosa, come dirò meglio fra poco, che il De Betta non ha fatto.

Il De Betta aggiunge poi, che i caratteri, da lui sopra menzionati, sono siffattamente variabili e di non poco interesse che « non possono assolutamente tenersi a base di specifiche separazioni ». Ora mi permetta il De Betta che io dica, che questa sua asserzione mi pare un po' troppo assoluta; poichè in tutti i generi di Batraci anuri le distinzioni specifiche sono appunto fondate sulla lunghezza rispettiva delle zampe, nella forma del capo, sul timpano, sulla struttura della pelle, sulla rispettiva lunghezza delle dita, ecc.

Ma, come dicevo sopra, il De Betta ha dimenticato di menzionare e discutere i caratteri seguenti:

1.° La forma delle spazzolette copulatrici.

2.° La forma degli organi riproduttori.

3.° La forma degli spermatozoi.

4.° La forma delle uova.

Tutti caratteri importanti assai e che vennero dal Boulenger (op. cit.), dal Leydig (1) e da me stesso (2), citati come caratteri differenziali delle varie specie di rane rosse.

Io non tornerò ad esporre questi caratteri, nè gli altri che servono a distinguere le varie specie di rane rosse europee, nè esporrò le ragioni per le quali io li reputo validissimi a differenziare le specie stesse, per non ripetere quello, che già io esposi lungamente nella Monografia degli anfibi anuri italiani sopra citata e che qui confermo pienamente. Chi desidera maggiori particolari in proposito consulti inoltre le opere sopra citate del Fatio, del Leydig, del Boulenger, ecc.

Il De Betta a pag. 30 dice, a proposito dei sacchi vocali dei maschi: « Il Camerano ha giustamente avvertito

(1) L. Camerano, *Monografia degli anfibi anuri italiani*. «Mem. R. Acc. delle scienze di Torino », ser. III, vol. XXXV, 1883.

(2) Leydig, *Anur. Batr. Deutsch. Fauna,* 1877.

che nelle rane rosse i sacchi vocali sono sempre interni; ma è un errore l'avere egli poi affermato, che questi sacchi esistono soltanto nella *Rana muta* e che mancano invece nella *R. agilis* e nella *R. Latastei.* I sacchi interni vocali esistono in tutte e tre le forme indistintamente ».

Davanti ad una asserzione così recisa rispetto ad un fatto così facilmente verificabile, e che io aveva già verificato quando feci la Monografia degli anfibi anuri, credei fortemente di essermi sbagliato e che con me si fosse pure sbagliato il Boulenger, che il De Betta non cita a questo proposito e il quale ha le parole seguenti [1]: « Ces derniers organes, au nombre de deux (parla dei sacchi vocali) quand ils existent, ne font jamais saillié à l'exterieur par deux fentes situées au dessous du tympan ou sous la mâchoire inferieure, comme cela se voit chez plusieurs espèces du genre *Rana;* ils sont situés de chaque côté de la gorge, communiquant dans la bouche par deux orifices situés assez en arrière, près des commissures des mâchoires, et se font distinguer au dehors lorsqu'ils sont gonflés, par des reuflements hémisphériques de la gorge. Je viens de dire que les sacs vocaux peuvent manquer; *R. agilis*, *Latastei* et *iberica* sont das ce cas ».

La stessa cosa il Boulenger conferma nel suo Catalogo dei Batraci del Museo britannico [2].

Il Leydig poi nel suo lavoro sugli Anfibi anuri di Germania [3], lavoro di cui il De Betta, non so il perchè, non tiene conto, e ch'è importantissimo appunto per le ricerche anatomiche, che il Leydig ha fatto sulla *R. fusca* sulla *R. agilis* e sulla *R. arvalis*, ha queste precise parole: « Hin-

(1) *Étude sur les Grenouilles rousses.* « Ann. soc. zool. de France », 1880.

(2) Pag. 46-47, Londra, 1882.

(3) *Die Anuren Batrachier der Deutschen* e Fauna; 1877, pagine 147-148.

sichtlich der Schallblasen stehen die Angaben der zwei letztgenannten französichen Beobachter nicht im Einklang. Nach Thomas besizt das Männchen zwei Stimmblasen; De l' Isle leugnet die Anwesenheit der gedachten Bildungen. Nach ihm unterscheidet sich durch diesen Charakter *Rana agilis* nicht nur von *Rana fusca* und *Rana arvalis*, sondern auch von der (mir unbekannten) nordamerikanischen *Rana sylvatica*, welche sonst der *Rana agilis* sich eng anschliesse ».

« Mich lehrt die eigene Untersuchung, dass die Auffassung, de l' Islés als die richtigere zu bezeichnen ist, denn es ehlen in der That Schallblasen in der Form ausgesprochener Hervortreibungen am Winkel der Kehle, und es mangeln innerlich zuleitende Spalten («de fentes vocales») ». Il Leydig continua dicendo, che se si comprime con cura l'aria nella bocca della *R. agilis* si può indurre nei muscoli della mandibola inferiore l'apparenza di sacchi vocali, col qual fatto, egli dice, si può spiegare l' asserzione di Thomas.

Lo stesso Leydig a pag. 125, parlando dei sacchi vocali dei maschi della *Rana muta* dice: « Ihre Oeffnung zur Mundöhle befindet sich zwischen der Unterkinnlade und dem Vorderhorn des Zungenbeines ».

Il Fatio (op. cit.), parlando della *Rana agilis*, dice: *« pas de fentes vocales »*, la quale espressione non è chiara, poichè dice la stessa cosa per la *Rana muta*. Probabilmente l'A. intende parlare delle aperture laterali per le quali i sacchi vocali escono all' esterno.

Io tornai ad esaminare direttamente i sacchi vocali nei maschi in anure della *R. muta*, della *R. agilis* e della *R. Latastii*, e riconobbi che io non mi ero punto sbagliato, ma che realmente, come dissero il Boulenger ed il Leydig, e come io aveva scritto nella Monografia degli Anfibi anuri italiani, i sacchi vocali mancano nei maschi della *R. agilis* e della *R. Latastii*. Il che, del resto, chiunque potrà facilmente osservare distendendo la mucosa boccale, che sta fra

la lingua e i margini interni dei mascellari inferiori, verso il fondo della bocca, per riconoscere l'esistenza o la mancanza degli orifizii interni dei sacchi vocali ed isolando i muscoli milojoidei, che colle loro espansioni ricoprono i sacchi stessi quando vi sono.

Io non posso quindi spiegare l'asserzione del De Betta, che supponendo o ch' egli si è incontrato in esemplari anormali di *Rana agilis* e di *Rana Latastii;* o che i maschi, da lui esaminati e sezionati, non appartenevano realmente a queste due forme.

Il De Betta insiste poi nel dire, che i caratteri, dedotti dalla colorazione, non servono per distinguere le specie. Evidentemente che essi non servono da soli: ma quando sono accompagnati da caratteri di forma, come nelle specie di rane in discorso, essi sono utilissimi.

Ci fu un tempo in cui si esagerò nel dare importanza ai caratteri della colorazione; ora da non pochi naturalisti si esagera nel senso opposto.

Negli animali, quando si studiino minutamente e in *serie*, si finisce quasi sempre per trovare un sistema di colorazione variabile ed uno, ridotto qualche volta a qualche macchia, costante assai. Così è il caso per le tre Rane rosse d'Italia, rispetto alle differenze di colorazione, già da me accennate nella Monografia degli Anfibi anuri. Costantissime poi e assai buoni caratteri differenziali sono le macchiettature e le colorazioni delle parti inferiori dei maschi in amore della *R. agilis* e della *R. Latastii.*

Il De Betta a pag. 39 dice: « E dissi ordinariamente, in quanto che anche per la *agilis* non potrebbe indicarsi la gola come costantemente immacolata, se in buon numero sono pure gli esemplari con gola macchiata o marezzata più o meno largamente e più o meno intensamente di grigiastro, anche senza presentare il disegno a T rovesciato già più volte indicato ».

È curioso come, fra oltre quaranta esemplari di *Rana agilis*, che io ho esaminato del Veneto e fra i moltissimi delle altre località italiane, io non abbia mai incontrato il sistema di colorazione della gola indicato dal De Betta.

È curioso, come anche il Lessona non sia stato più fortunato di me. Egli, in un recentissimo lavoro ([1]), dice: « Quando io faceva un lavoro sugli Anfibi anuri del Piemonte ebbi campo ad esaminare molti individui di *Rana muta* Laur. e di *Rana agilis* in tutti gli abiti e provenienti da molte località. Molti altri individui ho esaminato dal 1877 ad oggi. Nel Laboratorio del Museo zoologico di Torino, per ricerche anatomiche e zoologiche, vennero esaminati moltissimi altri individui di queste due specie, e non si venne mai a capo di riconoscere quella grande variabilità dei caratteri della *Rana agilis*, di cui parla il sig. De Betta nel suo lavoro ».

Questo fatto, unito all'altro sopra menzionato della presenza dei sacchi vocali nei maschi della *R. agilis* e della *R. Latastii* voluta dal De Betta, mi fanno fortemente dubitare, che i maschi, da lui esaminati, non appartenessero a queste due ultime specie; ma invece alla *R. muta*.

Lasciando ora in disparte le ipotesi, che il De Betta fa per spiegare la modificabilità delle *Rane rosse*, cercherò di venire ad una conclusione; ma prima di tutto io mi permetterò di fare qualche domanda.

1.° Perchè il De Betta non ha creduto utile, per sostenere la sua tesi, di tener conto delle differenze anatomiche fra le varie specie ch' egli voleva distruggere, differenze studiate dal Fatio, dal Boulenger, dal Leydig e da me stesso?

2.° Perchè non ha tenuto conto della differenza delle

(1) *Nota intorno al valore specifico della* « Rana agilis Th. » Atti Ac. scienze di Torino, vol. XXI, 1886.

uova o dei girini, studiata principalmente dall'Heron-Royer e dal Lataste?

3.° Perchè non ha tenuto conto delle differenze di costumi, ecc., studiati dal Lataste, dal Fatio, ecc.?

4.° Perchè non ha fatto una rassegna completa della bibliografia riguardante l'argomento?

In quanto poi alla idea del De Betta, di fare della *R. agilis* una sotto specie della *R. muta*, la cosa non sarebbe una novità; il De Bedriaga nel suo lavoro: *Die Amphibien und Rept. Griechenlands* aveva già espressa l'istessa idea nel 1882.

Il De Betta giunge in fine del suo lavoro alle conclusioni seguenti: Vi è una sola specie di rane rosse, la *Rana temporaria* Linn., la quale ha una sottospecie *agilis*, che comprenderebbe anche la *Rana Latastei.*

Io confesso sinceramente che non comprendo quale criterio abbia avuto il De Betta nel valutare le differenze delle varie forme per giungere a questa conclusione. Io comprenderei molto di più la cosa, se il De Betta, stabilendo che i caratteri sopra discussi non servono per caratterizzare delle specie, avesse conchiuso o non facendo alcuna sottospecie, o facendone due della *Rana agilis* e della *Rana Latastii.*

Porrò termine finalmente a questo già lungo scritto, il quale, quantunque possa parere crudo, è tuttavia, ripeto, scevro di qualunque personalità, dicendo che il lavoro del De Betta non ha scosso in me menomamente la persuasione, che le tre forme di rane rosse italiane: *Rana muta* Laur., *Rana agilis* Thomas e *Rana Latastii* Bouleng., separate fra di loro da importanti caratteri anatomici, dalle forme esterne, dalla colorazione, dalla differenza delle uova, dei girini, dei costumi, non siano *tre specie distinte* (1).

(1) In risposta al lavoro del De Betta, sono uscite, mentre que-

sta mia Nota era già stata presentata per le stampe, le pubblicazioni seguenti:

A. P. Ninni, *Cenno critico sopra il recentissimo scritto del com. De Betta sulle diverse forme di* « Rana temporaria » ecc. Atti Soc. Ital. scienze naturali, vol. XXVIII, 1886.

Michele Lessona, *Nota intorno al valore specifico* della « Rana agilis ». Atti Acc. scienze di Torino, vol. XXI, 1886.

G. A. Boulenger, *A Reply to M. De Betta's Remarks on* « Rana temporaria ». Annals and Mag. nat. hist., 1886.

Tutti questi autori giungono a un dipresso alle stesse conclusioni: conchiudono, cioè, essere conveniente di conservare alle specie, combattute dal De Betta, il loro carattere specifico.

CONTRIBUTO ALLA TOSSICOLOGIA

DELL'ANTIPIRINA, TALLINA E CAIRINA

DI

GIACOMO CARRARA

Il rapido estendersi dell'uso di questi antipiretici mi ha invogliato a studiarli sotto il punto di vista tossicologico. E questo non tanto perchè creda possano essere per sè stessi causa di veneficio; ma quanto perchè la loro presenza in visceri sospetti complica ancora di più la questione già per sè stessa abbastanza intralciata d'una ricerca chimico-legale.

A questo scopo mi supposi nelle condizioni peggiori; cioè quando non si hanno indizii di sorta intorno alla natura del veleno, e si deve procedere ad una ricerca generale di tutte le sostanze venefiche. Supposi anche che, riuscite negative tutte le altre indagini, la risoluzione del problema spetti alla ricerca degli alcaloidi.

Ho preferito seguire, in questo caso così generale, il processo Dragendorff, perchè più completo, quantunque sia anch'esso lungi dalla perfezione che sarebbe desiderabile avere in simili ricerche.

La prima mia cura fu di avere i solventi possibilmente puri e perciò: agitai ognuno di essi (quali il commercio li dà come puri) a lungo con acido cloridrico, indi li lavai con acqua fino a reazione neutra; li asciugai e distillai frazionatamente raccogliendo come etere di petrolio le por-

zioni bollenti sotto i 60 gradi; come benzina dal catrame le porzioni bollenti tra 80-81°; come cloroformio la parte bollente a 61°, e come alcool amilico il distillato a 131°-122°.

Antipirina o Dimetilossichinizina.

L' antipirina, colla quale io ho fatto le mie esperienze, era polvere bianca leggera, che però dopo un po' di tempo all' aria e alla luce pigliava un color gialliccio. La caratterizzai determinandone il punto di fusione a 113° e facendovi tutte le reazioni indicate dall'autore Ludwig Knorr (*Berl. Berichte*, XVI, XVII) e da O. Schweissinger (*Archiv. der Pharm.* 1884, p. 686).

Avuta così la certezza che la sostanza, che avevo in mano, era pura; ne feci una soluzione in acqua distillata e aggiunsi poi poche goccie di acido solforico diluito al quinto, in modo che la soluzione fosse decisamente acida.

Qui il Dagendorff (*Manuel de Toxicologie*, tradotto da Ritter, edizione 1875, pag. 318) fa evaporare a consistenza sciroppsa e fa poi un trattamento con alcool per purificare più che sia possibile l' alcaloide, e sull'estratto alcoolico fa i trattamenti ulteriori.

Io credetti di trascurare questa operazione, poichè l'antipirina è solubilissima sì nell' acqua che nell' alcool, e perchè avevo a che fare con una sostanza pura; feci dunque i trattamenti sulla soluzione acquosa direttamente.

L' agitai con etere di petrolio in un imbuto a robinetto, separai l'etere e lo lasciai evaporare spontaneamente in vetri da orologio; non ebbi alcun residuo, nè alcuna reazione; nè i ripetuti trattamenti, nè le quantità maggiori di solvente trasportavano tracce di alcaloide.

Il liquido acquoso acido venne addizionato di benzina, che, agitata a lungo e separata, non diede residuo di sorta per la spontanea evaporazione.

La soluzione acquosa, separata dai precedenti solventi, venne in seguito trattata con cloroformio. L' evaporazione spontanea di questo solvente lasciò un residuo oleoso denso, che dopo poco tempo per sfregamento con una bacchetta cristallizzò, e coperse il vetro da orologio di una pellicola composta di tanti piccoli prismi disposti a ventaglio; la forma prismatica appariva più distinta al microscopio.

Il trattamento cloroformico venne ripetuto fino a che la soluzione acquosa non dava più la sensibilissima colorazione rossa che l' antipirina manifesta col percloruro di ferro.

Evaporai ulteriormente il liquido acquoso a bagno-maria e non ottenni la minima traccia di antipirina.

Dunque col processo Dragendorff l'antipirina verrebbe trasportata alla V divisione: *trattamento cloroformico della soluzione acida.*

In questa V divisione trovo (Dragendorff, *Manuel* citato, pag. 322):

« I. Residuo cristallizzato più o meno distintamente.

» *a*) La soluzione nell'acqua acidulata presenta le rea- » zioni degli alcaloidi coll' ioduro di potassio iodurato.

» α) Soluzione solforica incolora, senza colorazione con » il cloro e l' ammoniaca *Cinconina*, ecc. »

Vediamo ora dove va a finire l' antipirina.

Il suo residuo cristallizza distintamente, la sua soluzione nell' acqua acidulata dà le reazioni degli alcaloidi con l' ioduro di potassio iodurato. La sua soluzione solforica è vero non è del tutto incolora; anzi tende verso il giallo; ma questo non sarebbe un carattere per distinguerla dalla cinconina, poichè è evidente che le tracce di sostanza organica, che possono accompagnare quest'ultima in caso di ricerca tossicologica, non lascieranno perfettamente incolora la sua soluzione solforica. In ultimo, l' antipirina non dà colorazione con l' acqua di cloro e l' ammoniaca.

Dunque mi pare che l' antipirina riescirebbe al posto della cinconina, dalla quale però si può facilmente distinguere e separare. Infatti anche le minime tracce di antipirina danno col percloruro di ferro una soluzione rosso-sangue sensibile ad $^1/_{100000}$, con l'acido nitroso una colorazione verde-bluastra sensibile a $^1/_{10000}$, ciò che non fa la cinconina.

L'ammoniaca potrebbe poi, oltre che essere un reagente differenziale, servire anche a separare questi alcaloidi nel caso che si trovassero mescolati; giacchè, mentre precipita la cinconina, lascia in soluzione l' antipirina.

Per cui l' antipirina, secondo me, andrebbe messa in un posto :

a,) Soluzione solforica giallastra, cristalli distinti, colorazione rossa col percloruro di ferro, colorazione verde con l' acido nitroso: *Antipirina.*

Determinato così il processo d'estrazione dell'antipirina, istituii delle esperienze su due cani, che il sig. professore F. Lussana [1] mise gentilmente a mia disposizione nel suo laboratorio di fisiologia, allo scopo di controllare il processo di estrazione ed avere qualche idea sul grado di velenosità e su quali visceri in special modo si dovessero dirigere le ricerche.

Dapprima venne fatto ingerire assieme all' alimento ad un cane di chilogrammi 11, grammi 6 di antipirina, ma vennero quasi subito rigettati. Raccolsi questi vomiti, li acidulai con acido solforico diluito al quinto, in modo da avere manifesta reazione acida, aggiunsi acqua distillata, e dopo un giorno di digestione ad una temperatura di +50°,

(1) Colgo questa occasione per ringraziarlo dell' aiuto di cui mi fu tanto cortese.

filtrai; lavai bene il filtro con acqua e i liquidi riuniti li evaporai a bagno-maria fino a consistenza leggermente sciropposa.

Aggiunsi poscia tre volumi d'alcool a 98°, lasciai in digestione due ore, quindi filtrai di nuovo. Sempre a bagnomaria distillai per riavere l'alcool, e l'ultima porzione acquosa del liquido l'agitai con cloroformio; il quale, separato ed evaporato, lasciò un notevolissimo residuo di antipirina benissimo cristallizzata.

Vista l'impossibilità di ottenere sull'organismo l'effetto di forti dosi di antipirina colla semplice ingestione, dovetti ricorrere al taglio dell'esofago, iniezione della sostanza nello stomaco, e successiva legatura dell'esofago stesso.

In questo modo ad un cane di chilogrammi 11 venne iniettata nello stomaco una soluzione acquosa contenente grammi 9.5 di alcaloide.

L'animale si mostrò abbattuto le prime ore; ma presto riprese la sua vivacità; ventiquattro ore dopo venne sagrificato.

Raccolsi separatamente:

A) orine (circa 30 cc.) trovate nella vescica;

B) il fegato, la milza, i reni, il cervello, i residui di orina, di sangue e di bava emessi nelle ventiquattro ore;

C) stomaco e buona parte dell'intestino col loro contenuto, conservato mediante due legature.

Le sostanze così raccolte, vennero, se solide, tagliuzzate minutamente e messe in tre palloni con acqua distillata e acidulata con acido solforico della solita diluizione e lasciate in digestione a +50° per parecchi giorni.

Separai le sostanze solide dalle liquide passandole attraverso tela, lavai bene, ed i liquidi di lavaggio riuniti ai rispettivi filtrati, li evaporai a bagno-maria e li trattai come precedentemente, ottenni:

da *A*, notevoli quantità di antipirina benissimo cristalliz-

zata. La quantità era grandissima, avuto riguardo ai 30 cc. di orina;

da *B*, quantità appena riconoscibili con le reazioni;

da *C*, tracce.

La dose enorme, che ne avevo fatto ingerire, non era bastata a produrre un avvelenamento, dovetti perciò aumentarla.

Col medesimo mezzo in un cane di chilogrammi 9.5 vennero iniettati nello stomaco grammi 15 di antipirina in soluzione nell' acqua.

Questo cane due ore dopo era morto. La dose letale dunque è stragrande [maggiore di gr. 0.86 per chilogrammo (dati della precedente esperienza) ed al disotto od eguale a gr. 1.5 pure per chilogr. (2.ª esperienza)] e ad immensa distanza dalla dose antipiretica.

Raccolsi separatamente in diversi palloni i seguenti visceri:

D) fegato;

E) reni;

F) orine emesse e trovate nelle vescica;

G) cervello;

H) stomaco ed intestino e loro contenuto.

Trattati come prima, ottenni:

da *D*, quantità veramente considerevole di antipirina ben cristallizzata;

da *E*, quantità notevole pure cristallizzata;

da *F*, poche tracce tali da avere appena le reazioni;

da *G*, grande quantità benissimo cristallizzata;

da *H*, quantità non molto grandi; tali però da mostrare le reazioni senza dare l' alcaloide cristallizzato.

La quantità maggiore la trovai nel fegato, cui teneva dietro il cervello, quindi venivano i reni, in seguito stomaco ed intestino e per ultimo le orine che ne mostravano appena tracce.

Questi due esperimenti mi sembra si confermino l'un l'altro. Infatti nel primo cane, che sopravisse, l'alcaloide venne trovato già quasi completamente eliminato nelle orine. Nel secondo cane invece la morte, avvenuta poco dopo, indica una prontezza di assorbimento, che viene anche confermata dal reperto; giacchè nello stomaco e nell' intestino rinvenni piccole quantità, mentre la maggior parte la rinvenni accumulata nel fegato, nel cervello e nei reni.

Il fatto, che nelle orine trovai solo tracce, mi pare indichi che alla prontezza dell'assorbimento non corrisponda l' eliminazione.

Concluderei dunque, come lo faceva l'egregio mio professore P. Spica, comunicando il 20 luglio 1885 a questo Reale Istituto un cenno sui risultati che avevo ottenuti: « . . . che l' assorbimento succederebbe rapidissimo e l' eliminazione in massima per le vie orinarie in modo relativamente lento . . . »

Questo fatto mi pare abbia anche un' importanza dal punto di vista tossicologico: poichè, nel caso di avvelenamento per antipirina, il perito potrebbe essere tratto ad un verdetto negativo, qualora esperimentasse sul solo stomaco ed intestino, mentre l' antipirina potrebbe trovarsi accumulata nei visceri e nelle urine. D' altra parte potrebbe essere in caso di dar ragione dei sintomi d'avvelenamento, quando, non essendo stata ingerita la dose letale, la morte non avvenne e può avere a disposizione le orine emesse durante le prime 24 o 30 ore.

Tallina o *Tetraidroparaossimetilchinolina.*

In commercio si trova sotto forma di due sali, tartrato e solfato. Nelle mie ricerche ho preferito adoperare il primo sale perchè è meno alterabile del secondo.

Il tartrato di tallina è una polvere bianca con fortis-

simo odore aromatico molto simile a quello della cumarina. Caratterizzai cotesto sale colle seguenti reazioni:

Bellissima colorazione verde-smeraldo col percloruro di ferro persistente col calore anche per aggiunta di acido solforico, e volgente in un bel violetto con iposolfito di sodio. L'acqua di cloro, l'acqua di bromo, il bicromato in soluzione solforica, ecc. danno tutti la colorazione verde. Con l'acido picrico precipita in giallo. L'acido nitrico la colora in rosso. Non precipita col tannino, bicloruro di mercurio e cloruro di stagno. Precipitando una parte del sale con ammoniaca, raccogliendo il precipitato lavandolo e facendolo in ultimo cristallizzare dall'alcool, ne determinai il punto di fusione, che trovai coincidente con quello della tallina a 42-43°.

(Pisenti, *Annali di chimica med. farm.* 1885, I, p. 169. Vulpius, *Arch. Pharm.* T. 22, pag. 840. *Journal de pharm. et chim.* (5) T. XI, pag. 220).

Anche per questo caso, seguendo sempre il concetto di una ricerca generale da compiere, ripetei il trattamento come avevo fatto per l'antipirina.

Sciolsi in acqua distillata il tartrato di tallina ed acidulai con acido solforico diluito al quinto.

Trattai questa soluzione con etere di petrolio, che non trasportò traccia d'alcaloide.

Poi con benzina, e anche questa non diede residuo.

Feci seguire il trattamento cloroformico; qui ebbi un piccolo residuo cristallizzato in minutissimi prismetti disposti a croce con tutte le reazioni della tallina.

Ripetei i trattamenti con quantità di cloroformio quattro o cinque volte maggiori della soluzione acquosa; ma il residuo cloroformico non aumentò mai sensibilmente, benchè nella soluzione acquosa esistesse ancora la massima parte di alcaloide. Per questo stimai difficilissimo che, in una ricerca tossicologica, questo trattamento cloroformico

della soluzione acida potesse trasportare interamente l'alcaloide.

E poichè anche nel processo Dragendorff vi sono esempi di alcaloidi, che si riscontrano più volte, in parte estratti con un solvente, in parte con un altro sia dalla soluzione acida, sia da quella alcalina, come nel caso della cinconina, che s' incontra prima nel trattamento cloroformico della soluzione acida, poi nel trattamento benzinico della soluzione ammoniacale, indi nel trattamento cloroformico della soluzione ammoniacale; così anch'io passai avanti ed alcalinizzai con ammoniaca la soluzione acida dell'alcaloide. Ottenni un precipitato bianco, polverulento. Allora aggiunsi al liquido alcalino, tenente in sospensione l'alcaloide, dell'etere di petrolio e agitai: tutto il precipitato si disciolse e l'etere, separato e lasciato evaporare, mi diede un residuo oleoso gialliccio, che non tardò a cristallizzare in bei prismi per un raffreddamento a 0° gradi.

Il trattamento venne ripetuto fino a che la soluzione ammoniacale fu completamente spossata.

Dunque la tallina si presenta dapprima nel trattamento cloroformico del liquido acquoso acido.

Riportandomi a quanto ho trascritto dal Dragendorff, riguardo a questa V divisione per il caso dell' antipirina, vedo che i caratteri, messi per dividere in gruppi questa V divisione, corrispondono in principio per la tallina come per l' antipirina.

Infatti: per la tallina il residuo è benissimo cristallizzato, e presenta le reazioni degli alcaloidi con ioduro di potassio iodurato. Si distinguerebbe dalla cinconina e dall' antipirina, perchè darebbe la colorazione verde con l'acqua di cloro, che però scompare per l'aggiunta di ammoniaca; darebbe anco colorazione verde intensa col percloruro di ferro, ed avrebbe un odore aromatico molto

forte tanto che anche poche tracce lo lasciano sentire distintamente.

Per cui mi sembra che potrebbe stare in questo gruppo in un posto $\alpha_{''}$ dopo l' antipirina.

$\alpha_{''}$) Residuo con odore aromatico, soluzione solforica incolora; colorazione verde intensa con sola acqua di cloro; pure verde colorazione con percloruro di ferro: *Tallina.*

Dopo la vediamo comparire nella VII divisione, nel trattamento della soluzione ammoniacale con etere di petrolio. Qui il Dragendorff (*Manuel* citato, pag. 324-325) mette:

« 1) Residuo solido e cristallizzato;

» *a*) i cristalli si volatilizzano difficilmente;

» *aa*) soluzione solforica incolora;

» α) Il cromato di potassio colora il residuo in bleu fu-
» gace, poi in rosso: *Stricnina;*

» β) Il cromato potassico non colora il residuo: il cloro
» e l'ammoniaca danno una colorazione verde (Dal-
» leochina): *Chinina*, ecc. »

La tallina dà un residuo che cristallizza. I suoi cristalli fondono a 42-43°, il liquido avuto poi bolle inalterato a 282-283°, per cui non può essere confusa cogli alcaloidi volatili che con questo trattamento verrebbero estratti.

La tallina ha inoltre la sua soluzione solforica incolora; il cromato potassico la colora in verde; l' acqua di cloro abbiamo visto come agisce, per cui, secondo me, si potrebbe mettere dopo la stricnina, e prima della chinina in un posto $\alpha_{'}$).

$\alpha_{'}$) Residuo con odore aromatico grato, il cromato potassico colora il residuo in verde, il percloruro di ferro colora pure in verde, un verde dà anche l' acqua di cloro: *Tallina.*

Il carattere, che il cloroformio trasporta la tallina dalla

soluzione acida potrebbe in qualche modo utilizzarsi per avere la separazione dalla chinina e dalla stricnina.

Anche per la tallina, come per l' antipirina, ho fatto delle esperienze sopra i visceri di un cane avvelenato con l'alcaloide, allo scopo di avere qualche criterio sul grado di tossicità e di vedere in quali visceri potesse in special modo accumularsi. Sempre nel laboratorio dell' Istituto di fisiologia venne, come per gli altri due, iniettato nello stomaco di un grosso cane di chilogrammi 21 una soluzione di grammi 9.5 di tartrato di tallina.

L' animale mostrossi abbattuto, con respiro affannoso sempre crescente e 10 ore dopo era morto.

Raccolsi separatamente i seguenti materiali:

A) stomaco ed intestino,

B) fegato,

C) reni,

D) cervello,

E) orine,

F) bava emessa durante il tempo che sopravisse all'operazione.

All' autopsia, potei sentire distintamente l' odore caratteristico di cumarina nel cervello.

I visceri così raccolti vennero tagliuzzati minutamente e posti in digestione a 45 gr. in acqua acidulata di acido solforico diluito. Le orine sole vennero distillate prima a bagnomaria per vedere se eranvi porzioni bollenti prima dei 100 gradi, come dirò in seguito. E solo su due terzi di quelle trovate nella vescica feci i trattamenti per estrarre la tallina.

Dopo un giorno di digestione, le sostanze solide vennero separate e il liquido evaporato a bagno-maria fino a consistenza leggermente sciropposa. Aggiunsi allora, non come dice il Dragendorff, il triplo del loro volume d' alcool; ma il decuplo e più, giacchè il solfato di tallina è pochissimo

solubile nell'alcool. Filtrai, raccolsi di nuovo l'alcool distillando a bagno-maria; poi alcalinizzai con ammoniaca ed agitai con etere di petrolio. Ottenni così:

da *A*, notevolissima quantità di tallina benissimo cristallizzata;

da *B*, quantità non molto grande, però ben cristallizzata;

da *C*, piccola quantità non cristallizzata, ben nette però le reazioni;

da *D*, poco alcaloide cristallizzato;

da *E*, piccole quantità ben cristallizzate, anche avuto riguardo ai due terzi di orina da cui sono partito;

da *F*, tracce.

In ordine di quantità primeggiano lo stomaco e l' intestino, che ne contenevano più del doppio di tutti gli altri visceri uniti, poi viene il fegato, indi il cervello, le orine, i reni e la saliva in ultimo.

Per cui per questo alcaloide si riescirebbe ad una conclusione diversa da quella alla quale si era giunti per l'antipirina: cioè sarebbe di difficile assorbimento e di lenta eliminazione. In caso di avvelenamento, alla necroscopia si può sentire l' odore di cumarina caratteristico dell' alcaloide e sali, e questo specialmente nel cervello.

Quanto poi al grado di velenosità per la tallina, sebbene nei limiti delle mie esperienze non si abbiano dati sufficienti per venire ad una mediocre conclusione, tuttavia parmi sia di molto superiore a quello dell' antipirina. Infatti, mentre questa si potè accumulare nell'organismo nella proporzione di circa grammi 1 $^1/_2$ per chilogrammo; la tallina, anche non tenendo calcolo della veramente enorme quantità di alcaloide rimasta inassorbita nello stomaco od intestino, quantità che si potrebbe approssimativamente calcolare a circa la metà dell'alcaloide ingerito, produsse la morte con meno di gr. 0.45 per chilogram. In ogni modo sono sempre dosi superiori di molto alle dosi antipiretiche.

Intorno alla eliminazione della tallina per le orine.

Fino dai primi lavori clinici del dottor R. von Jaksch (*Med. Wochenschrift*, n. 43, 1884) intorno alla tallina, venne osservato, che l'urina di chi aveva ingerito questo antipiretico non dava per l' aggiunta di percloruro di ferro la colorazione verde caratteristica, ma bensì una colorazione rossa. Il sig. Pisenti, nel suo studio sull'azione fisiologica della tallina (N. 3 *Riv. chim. med. farm.*, 1885), osservava pure questo fatto e lo attribuiva ad una chimica modificazione che la tallina subisce nell' organismo.

Si è appunto da questo punto di vista che ho indirizzato le mie ricerche. Perchè mi sembrava vi fosse contraddizione tra l' esistenza della tallina inalterata con le sue reazioni caratteristiche come io la estraevo, e il fatto che l'urina, che la conteneva, non lasciasse manifestare la reazione. Ingerii io stesso gr. 0.25 di tartrato di tallina, e l'urina raccolta venne divisa in due porzioni. Da una estrassi la tallina col medesimo processo già descritto e l'ottenni cristallina e con le sue caratteristiche reazioni. Dall' altra ottenni la colorazione rossa, acidulando prima con acido cloridrico e mettendovi poi il percloruro di ferro.

Ingerii altre volte quantità maggiori (grammi 0.50 e poi gr. 0.75) di sostanza e non trovai mai un sensibile aumento nella tallina che estraevo, nè una più marcata intensità della colorazione rossa. Persino, quando ho trattato le orine del cane avvelenato con questo alcaloide, ne ho trovato quantità di poco superiori alle altre urine; solo la colorazione tendeva un po' al verde.

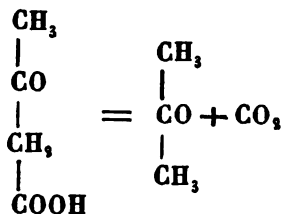
Aggiunsi ad un'urina normale, senza sospetto di tallina, un po' di questo alcaloide e poi, acidulando e aggiungendo il percloruro, ottenni la colorazione verde. Questa urina così colorata fu divisa in due parti: una venne scaldata e

passò subito al rosso: la tinta divenne molto simile a quella che si produce nelle urine talliniche col percloruro quando diluii con acqua. Nell' altra parte, lasciata a sè dopo 5 ore, la colorazione verde era passata al rosso.

Misi in due provette dell' urina senza sospetto di tallina a volumi eguali, e in una aggiunsi una soluzione diluita di tallina e all' altra il medesimo volume di acqua distillata. In tutte due le provette poi aggiunsi volumi eguali del medesimo acido cloridrico e percloruro di ferro. Nelle due provette si manifestò la colorazione rossa, ma in quella contenente la tallina l'ebbi più presto e più intensa e affatto simile a quella che producono le urine talliniche.

Secondo R. von Jaksch, la sostanza, che nelle urine dà colorazione rossa con percloruro di ferro, sarebbe l'acido acetacetico (*Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacognosie Pharmacie und Toxicologie*, 1884, pag. 452).

L'acido acetacetico, secondo il dott. Deichmüller (*Jahresbericht* citato, pag. 458) per riscaldamento, ovvero all'ordinaria temperatura, dopo parecchi giorni darebbe acetone per l' equazione:

$$\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CO \\ | \\ CH_2 \\ | \\ COOH \end{array} = \begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CO \\ | \\ CH_3 \end{array} + CO_2$$

Io, per vedere se la colorazione, che la tallina produce, fosse in parte anche prodotta per acido acetacetico che l'alcaloide potesse far secernere in maggior quantità, ho distillato frazionatamente dopo cinque giorni di riposo le orine (circa 200 cc.) del cane avvelenato con tallina. Non ho visto passare nulla prima dei 100 gradi e nemmeno appannarsi

il refrigerante; le prime porzioni distillate non diedero reazione di acetone.

Per cui, riassumendo, siccome sta già il fatto ben accertato, che la colorazione verde che la tallina produce cogli ossidanti, passa al rosso coi riducenti ; io credo che la colorazione rossa sia dovuta solo a riduzione, e che la quantità di tallina, che si può trovare contemporaneamente nell' urina colla quale vien eliminata, in presenza della quantità notevole di sostanze riducenti, che anche normalmente l'urina contiene, faccia apparire direttamente la colorazione rossa. Questo modo di vedere mi pare anche confermato dal fatto, che l'urina del cane avvelenato mostrava la colorazione rossa tendente al verde.

Io non escludo però assolutamente la chimica modificazione, ma mi pare che la sola colorazione rossa non basti a provarla.

Kairina od *Ossidroetilchinolina.*

La sostanza, ch' io ho adoperato, era la Kairina A. o cloridrato di ossidroetilchinolina, che attualmente si trova sola in commercio.

Caratterizzai questo alcaloide con tutte le reazioni indicate nella Monografia di Albertoni e Guareschi e pubblicate nel volume primo della *Rivista di chimica medica e farmaceutica*, pag. 256-257. Avuta così la certezza che la sostanza che avevo tra le mani era pura, incominciai, come per gli altri alcaloidi, i trattamenti.

Trattai una soluzione solforica prima con etere di petrolio e non ottenni alcun residuo; poi con benzina, anche là nessun residuo.

Il trattamento successivo con cloroformio mi diede un leggerissimo residuo di cristallizzazione poco distinta, che non aumentò sensibilmente nè pei ripetuti trattamenti, nè

per le maggiori quantità di solvente impiegato, quantunque il liquido acquoso ne contenesse ancora la massima parte.

Passai avanti; alcalinizzai la soluzione acida con ammoniaca, l'alcaloide precipitò e si sciolse completamente per agitazione con etere di petrolio; il liquido però divenne rossiccio e la tinta sempre più bruna, fino a che, 48 ore dopo, era diventato bruno-rossastro intenso con fiocchetti rossicci sospesi.

Il residuo estratto etereo era rosso solo ai bordi e presentava del resto dei bellissimi cristalli ottaedrici incolori che apparivano come incavati.

Ripetei i trattamenti fino a che nel residuo non ebbi reazione di kairina. Ad un certo punto il liquido acquoso era ancora colorato in rosso, mentre l'etere di petrolio, per quanti trattamenti facessi, non trasportava altro alcaloide. Ulteriori trattamenti mi mostrarono, che nel liquido non restava più kairina e che la sostanza rossa-resinosa incristallizzabile, ch'esso conteneva, veniva estratta un poco dalla benzina e quasi completamente dal clorofornio.

La kairina viene dùnque trasportata nel trattamento cloroformico, della soluzione acida, V divisione, e nel trattamento con etere di petrolio della soluzione alcalina, VII divisione.

Riportandomi a quanto ho trascritto dal Dragendorff su queste divisioni, quando si trattava della tallina, esaminai ora se quei caratteri corrispondono anche per la kairina.

La kairina cristallizza poco distintamente se viene estratta dalla soluzione acida, mentre cristallizza benissimo se si estrae con l'etere di petrolio dalla soluzione alcalina. I suoi cristalli fondono scomponendosi a 235°.

La soluzione solforica è incolora, sempre però che i cristalli sieno puri e non inquinati da quella sostanza rossa di cui sopra è fatto cenno. Il cromato potassico in soluzione solforica dà una colorazione rossa che diviene bruna se la

soluzione è concentrata. Precipita con l'ioduro potassico iodurato.

La kairina potrebbe andare per il trattamento cloroformico della soluzione acida, V divisione, in un posto β_1) dopo la teobromina.

β_1) Soluzione solforica incolora; colorazione rossa con l' acqua di cloro, la quale per l'ammonianca dà una fugacissima colorazione verde-bluastra: *Kairina.*

Per la VII divisione, trattamento con etere di petrolio della soluzione alcalina, potrebbe stare dopo la tallina in un posto $\alpha_{\prime\prime}$).

$\alpha_{\prime\prime}$ Il cromato colora il residuo in soluzione solforica in rosso. L'acqua di cloro lo colora pure in rosso e per l'aggiunta di ammoniaca dà un fugacissimo verde-bluastro: *Kairina.*

Col solito mezzo del taglio dell'esofago vennero, ad un cane di chilogrammi 7, fatti ingerire 3 grammi di kairina.

Dopo 12 ore l'animale era morto. Sezionati, vennero messi in separati palloni col solito acido solforico ed acqua. Dopo essere stati tagliuzzati (se solidi) i seguenti materiali:

A) lo stomaco e l'intestino;

B) il fegato;

C) il cervello;

D) i reni;

E) le orine.

Trattati come quelli della tallina estrassi:

da *A*, grandissima quantità di alcaloide benissimo cristallizzato nei soliti ottaedri che apparivano come incavati;

da *B*, tracce;

da *C*, estratti in cui nessuna reazione lasciò scoprire tracce di kairina;

da *D*, tracce;

da *E*, quantità notevoli, abbastanza ben definite nella forma

cristallina. Su due terzi solo delle urine ho fatto i trattamenti per estrarre l'alcaloide.

In ordine di quantità primeggia lo stomaco e l'intestino, poi vengono le urine, il fegato, i reni e il cervello. Anche qui dunque si potrebbe concludere per la difficoltà di assorbimento. Quanto all'eliminazione, sembrerebbe abbastanza facile tanto da non dar tempo all'alcaloide di accumularsi nei visceri, com'era successo per l'antipirina. Perciò, anche per questo alcaloide, se la dose non fosse letale, le urine ne lasceranno riconoscere la presenza.

Le urine erano di un colore oscuro e piuttosto dense; trattate con acido nitrico concentrato lasciavano immediatamente formare un abbondantissimo deposito di cristalli, mentre il liquido prendeva la colorazione rossa simile a quella che dà la kairina con questo reagente. — I cristalli formatisi erano bianchi, ed, esaminati al microscopio, lasciavano vedere la forma caratteristica del nitrato d'urea. La quantità straordinaria mi determinò a farne un dosaggio. Mi servii del processo Yvon, eliminando prima gli urati per mezzo di acetato basico di piombo, ed ottenni grammi 32.43 di urea per litro d'urina. Questa quantità di urea affatto anormale, niente in relazione con l'alimentazione e con la forzata prigionia dell'animale in una gabbia, mi fa credere che succeda realmente un'eliminazione eccessiva d'urea per azione dell'alcaloide.

Il fatto che, per l'aggiunta di ammoniaca avevo la parziale trasformazione dell'alcaloide in una sostanza resinosa non più riconoscibile colle reazioni della kairina, m'interessava, perchè sembravami che questa alterabilità dovesse essere con più ragione in presenza di sostanze in putrefazione come visceri od altro.

Dapprima mi volli assicurare quanto vi concorresse in questa alterazione l'aria e la luce.

Misi una soluzione acquosa di kairina in una provetta

avvolta in carta nera nel più profondo buio di un armadio, e con un imbuto a collo lungo aggiunsi ammoniaca facendo in tal modo che non vi potesse arrivare la luce: osservai che, dopo poche ore, l' arrossamento era avvenuto.

Cercai di escludere l'aria, ed a questo scopo presi due palloncini, versai in uno ammoniaca e nell' altro una soluzione di kairina e li chiusi con turacciolini a due fori, in modo da lasciare da una parte comunicazione di ciascun pallone con l' esterno e di fare dall' altra che i due palloni comunicassero tra di loro per mezzo di un tubicino, il quale si poteva alzare ed abbassare a volontà e poteva pescare con una branca fino in fondo del palloncino contenente ammoniaca. Quindi avvolsi i due palloncini in carta nera e posi il tutto in fondo di un armadio.

Feci dapprima passare una corrente d' idrogeno fino a che tutta l'aria venne spostata, e allora disposi in modo, che l' idrogeno entrasse per il palloncino contenente ammoniaca e abbassai il tubetto comune, mantenendo sempre la corrente d'idrogeno. L' ammoniaca venne per la pressione del gas spinta nell' altro pallone, dov'era la soluzione di kairina. — Mantenni sempre al buio per circa due ore la corrente di idrogeno e osservai che l' arrossamento era avvenuto. — L' arrossamento avveniva anche se la soluzione dell' alcaloide si copriva con uno strato di benzina o di etere e con un imbuto lungo si versava l' ammoniaca.

Tutto questo mi confermava sempre più nel dubbio che l' alcali e l' acqua alterassero l' alcaloide, e con più ragione lo alterasse la putrefazione di sostanze animali. Per assicurarmi, esperimentai la resistenza dell'alcaloide alla putrefazione. Misi in un pallone del cervello con acqua e vi aggiunsi gram. 0.25 di kairina A cloridrato. Il pallone venne lasciato in un luogo leggermente caldo, e aperto in modo che il cervello potesse putrefare liberamente.

Durante circa tre settimane il cervello si mantenne inalterato senza dare indizio alcuno di putrefazione.

Poi incominciò ad arrossare ogni giorno più, e 40 giorni dopo la massa era divenuta fluida, del color bruno-rossastro della kairina alcalina e trovavasi in piena decomposizione.

Cercai di isolare la kairina (in questa operazione ho agito con tutta cura cercando di evitare più che mi fosse possibile le perdite e spossando completamente con grandi quantità di solvente la soluzione alcalina) ed estrassi gram. 0.0345 di alcaloide, che corrisponde a gram. 0.04161 di cloridrato.

Non voglio dare a queste cifre che un valore molto relativo, perchè ognuno sa che un'analisi quantitativa, con valori assoluti in quelle condizioni, è, se non impossibile, almeno molto difficile. In ogni modo resta sempre con molta evidenza notevolissima la perdita che si può avere per la putrefazione.

Nella prima settimana la putrefazione non è avvenuta per l' azione antifermentativa, ch' esercitava l' alcaloide stesso. Poi a poco a poco l'alcalinità sopravvenuta, mettendo in libertà l'alcaloide e questo a sua volta alterandosi, ha fatto sì che lo sfacelo della sostanza organica è seguito rapidissimo.

Dunque, in caso di esumazione di cadaveri da sottoporsi a perizie chimico-legali, la kairina sarà difficilissima a rinvenire, a meno che non si tratti di enormi quantità, perchè quella sostanza resinosa-rossa, nella quale essa si trasforma, ha tutta l'apparenza ed un comportamento da potersi facilmente confondere con quelle che sono anche normalmente contenute nell'estratto alcoolico acquoso dei visceri, e che talvolta vengono trasportate dai varii solventi.

Istituto chimico-farmaceutico della R. Università di Padova, febbraio 1886.

INTORNO

ALLO SVOLGIMENTO PSICOLOGICO DELLE IDEE D'ESISTENZA

E DI POSSIBILITÀ.

Memoria II

DEL M. E. FRANCESCO BONATELLI

In un breve scrittarello, che sett'anni or sono ebbi l'onore di leggere davanti a Voi [1], io mi proponeva di esaminare la genesi psicologica dei concetti d'*esistenza* e di *possibilità;* o almeno, com'io scriveva, di investigare quando e in quali circostanze l'uomo incominci a far uso de' vocaboli corrispondenti e sotto qual forma e con quale intenzione primamente li adoperi. Con che parevami si dovesse riuscire almeno a questo, di mettere in chiaro il valore che siffatte idee hanno nella vita naturale e spontanea del pensiero.

Da quel tempo in poi io ho ripensato più volte a questo problema, e le nuove riflessioni non mi condussero già a risultati differenti; bensì mi sembra che ci sia qualcosa da aggiungere, cioè che, oltre alle occasioni e ai processi psichici registrati in quella succinta Memoria, altri ce ne siano, che intervengono come fattori importanti in quel processo.

(1) V. *Atti del Reale Istituto Veneto,* vol. V, serie V, 1879.

Pertanto a rendere meno incompleto quel mio Studio, ho stimato di dovere un' altra volta richiamare la vostra attenzione sul medesimo tema, certo che l' interesse psicologico e metafisico di esso vi renderà tolleranti pei difetti della mia trattazione. Del resto, come allora, così anche questa volta sarò brevissimo; e, sapendo con quali intelligenze io abbia a che fare, starò contento ad accennare, piuttosto che a svolgere l' argomento.

I.

Circa l' idea d' esistenza le mie precedenti osservazioni m' avevano condotto a questi risultati:

A) Che nel primissimo stadio della vita *essa* è = *percipi*, cioè l' esistenza equivale alla presenza della cosa entro l'àmbito dell' attuale percezione.

B) Nel secondo stadio l' àmbito della percezione si allarga, e però l'esistenza viene a significare la possibilità di essere percepito entro quella cerchia d' oggetti che sono famigliari al bambino, come la casa propria ecc.

C) Ampliandosi ancora l' àmbito del percepibile, l' esistere viene ad assumere il significato di presenza nella totalità delle cose che noi possiamo percepire.

D) Ad allargare ancor più tale cerchia concorre la testimonianza altrui; onde i vari passaggi poterono essere compendiati così: 1.° dalla mia percezione attuale alla mia possibile percezione; 2.° dalla mia (attuale o possibile) all'altrui; 3.° da questa a una percezione possibile in generale.

Non ripeterò qui quello, che io soggiungeva a spiegare il fatto, apparentemente contradittorio alle precedenti conclusioni, della nostra credenza, che le cose seguitino ad esistere anche mentre non le percepiamo, nè la nuova interpretazione ch' io di quivi arguiva essere da darsi al *co-*

gito ergo sum. Quello che ho detto basterà, credo, a connettere colla citata Memoria quello che ora soggiungerò.

La coscienza di sè, comunque si spieghi, è senza fallo l'apprensione immediata d'una realtà. Ognuno è direttamente conscio del proprio stato, e la nostra vita, quale che siasi, povera o ricca di contenuto, piacevole o dolorosa, varia o monotona, è l'oggetto d'una conoscenza così esclusiva e incomunicabile, che tutti i nostri sforzi per metterne a parte altrui non riescono, fin dove riescono, se non in quanto possono evocare in questi una reminiscenza di quella che essi hanno della vita loro propria.

Ho poi detto la vita anzichè l'essere proprio, non già perchè io creda, con certe scuole, che alla nostra apprensione si appalesi soltanto il fenomeno interno e non già il subbietto d'inerenza del fenomeno stesso; ma per evitare su questo punto ogni discussione non necessaria pel mio tema. Anche chi opina che a noi siano presenti solamente gli stati dell'*Io*, le sue determinazioni e non già l'*Io* stesso, anche costui converrà meco in questo, che l'autocoscienza apprende direttamente la vita interna del subbietto, cioè una serie svolgentesi nel tempo di sensazioni, di piaceri, di dolori, di desideri, di pensieri, di volizioni. E questo per ora mi basta.

Questa tela, che noi vediamo continuamente intessersi e svolgersi davanti a noi, anzi in noi, e che noi per un lato immedesimiamo con noi stessi e per un altro lato distinguiamo da noi, non è mica un concetto astratto o generico; anzi è quello che v'ha di più particolare, di più individuato. Pure il nostro sguardo mentale, percorrendone dei tratti più o meno estesi e scorgendovi delle uniformità e delle differenze, ne forma dei concetti generici; ognuno de' quali corrisponde a un certo numero di stati simili, che si raccolgono in gruppi distinti. I vari gruppi alla loro volta presentano delle uniformità, che permettono ulteriori gene-

ralizzazioni; tutti poi, per quanta sia la loro differenza qualitativa o quantitativa, in grazia del riferirsi in comune allo stesso *Io*, oltrechè per la uniformità della sequela temporaria, permettono di venire raccolti sotto un unico titolo; tutti sono parti della nostra vita. Il nostro vivere dunque è un' idea astratta e concreta insieme; astratta, in quanto lascia nell' ombra le varietà che distinguono un momento da un altro; concreta, in quanto è nozione di cosa individua, appresa e conosciuta in sè stessa.

Che una mente colta ed esercitata non solo a riflettere sui fatti interni, ma anche ad analizzarli e a rendersi conto distintamente delle proprie riflessioni, ripensi con logica determinatezza e chiarezza questa idea, ovvero che per manco di cultura, d' abitudine riflessiva e di educazione scientifica un' altra mente la possegga senza rendersene conto riflessamente, in ogni caso una tale nozione della vita è il materiale a cui ognuno attinge le rappresentazioni che si fa della vita degli altri esseri. Solo che, a seconda della maggiore o minore somiglianza di questi con noi, è possibile di adoperare più o meno intera l' idea della nostra vita. Quanto maggiori sono le differenze, tanto più siamo costretti a sottrarne determinazioni; talchè la vita, che noi concepiamo negli altri esseri, riesce tanto più povera di determinazioni, quindi tanto più astratta, quanto più quelli sono disformi da noi [1]. Procedendo su questa scala viene un punto in cui tutte le determinazioni si sono dovute levar via; non più pensiero, non memoria, non senso, non affetti e così di seguito. Che cosa resta? La nuda forma della vita, e questa è quella che chiamiamo semplicemente esistenza.

(1) È merito incontrastabile dell' Ueberweg d' avere messo in chiara luce questo punto e in uno scritto sulla percezione, pubblicato più di vent' anni fa nella *Zeitschrift für Philosophie*, e nella sua *Logica*, P. I. C.

Di qui si raccolgono due cose massimamente, e sono: 1.° perchè tutti sappiamo che cosa sia esistere e nel tempo stesso, quando vogliamo renderci conto di questa cognizione e formularla in una definizione o comunicarla altrui, non ci riesce e ci pare di non saperlo. Lo sappiamo, perchè è parte di quello che a noi è più direttamente e abitualmente noto, cioè della nostra medesima vita; non lo sappiamo o, più veramente, non possiamo dire che cosa sia, perchè s' è levata ogni determinazione e non ci è rimasto che l' incoloro e uniforme fondo del tutto.

2.° Perchè la cosa esistente si distingua dal suo esistere e in certa guisa gli si contrapponga; essendo questa distinzione e opposizione contenuta già nella coscienza di noi stessi, dalla quale, dopo successive sottrazioni, abbiamo da ultimo ricavato l' idea dell' esistenza.

C'è pure un altro corollario, che scende legittimamente dalle premesse surriferite e che si ottiene rimontando in senso inverso dal concetto astrattissimo di esistenza a quello massimamente determinato della nostra vita propria, ed è questo: che la forma a noi nota d'esistenza, più perfetta e a dir così più concentrata, consiste nella pienezza della vita cosciente. In confronto di questa, la vita sensitiva scompagnata dall'intelligenza, cioè, usando il termine in senso rigoroso, incosciente, tanto più poi la vita organica priva d'ogni maniera di sensibilità, molto più ancora la sussistenza degli esseri non dotati nemmeno di vita vegetativa, appena si mostra degna del nome d'esistenza. Quello, che in tali esseri ancora rimane di concepibile, si riduce alla nuda relazione verso un percipiente; dacchè anche le relazioni reciproche fra di loro mettono capo finalmente a quest' ultima. Cosicchè con questa considerazione il circolo si chiude e torniamo all' *esse* = *percipi*.

II.

Veniamo al concetto della *possibilità*. Qui pure dobbiamo prima di tutto richiamare le conclusioni a cui eravamo pervenuti nella precedente Memoria.

Esaminando in quale occasione il bambino chiami per la prima volta *possibile* una cosa, si trovò essere tale l' esecuzione d'un atto, che dapprima non gli era riuscito d' eseguire; quindi la possibilità appariva come la negazione di un giudizio precedente, che dichiarava la cosa *impossibile*.

In seguito vedemmo essere dichiarata possibile un'azione, senza che abbia luogo il tentativo per effettuarla, allorchè la rappresentazione di essa richiama al pensiero la rimembranza dell' effettuazione altre volte avvenuta; diguisachè il possibile è diventato ciò che non è reale, ma che è stato in altro tempo.

Un altro passo su questa via è fatto, quando la rappresentazione d' una cosa non presenta veruna incompatibilità delle sue parti fra loro e nessuna di queste richiama l' impossibilità di tentativi passati.

In quarto luogo anche la cerchia della possibilità esce dai confini dell' esperienza personale, si stacca dalle condizioni subbiettive, cui era legata, e diventa obbiettiva.

Finalmente le condizioni della realizzazione non si cercano più nel reale conosciuto, ma nella sfera indeterminata del pensabile; cosicchè resta impossibile soltanto ciò che incontra un' opposizione insuperabile nella sua costruzione mentale, ossia ciò che è intrinsecamente contradittorio. Tutto che non cozza contro un siffatto ostacolo è possibile.

Dal che io conchiudeva, che l'*esistente* e il *possibile*, sotto l' aspetto psicologico, corrispondono a due modi originari della coscienza, il primo al *percepire*, il secondo al *concepire*.

Ora ecco quali considerazioni credo essere da aggiungersi a quelle.

1.° Il predicato *possibile* si applica dapprima non alle cose (sostanze), ma ai fatti e tra questi a' futuri. In tal caso esso esprime generalmente l' imperfezione della nostra conoscenza e nulla più. Tra due avvenimenti futuri contrari fra loro (per es. il piovere o far bel tempo domani) non abbiamo ragioni determinanti per affermare piuttosto l' uno che l' altro; perciò li diciamo ambidue possibili. Il che certamente non faremmo se ci fossero note tutte le cause, dal cui incontro deve risultare l' avvenimento. Possibile qui, com'è chiaro, significa un grado qualunque di probabilità relativamente allo stato delle nostre cognizioni. Il che è tanto vero, che un simile giudizio si applica anche al passato, in quanto non è ancora conosciuto. E, per es., prima dell' invenzione del telegrafo nulla era più facile che giudicar possibile una cosa, la quale già da più mesi era divenuta impossibile.

2.° Che se quel predicato si applica al passato o al presente, conosciuti, vuol dire che o trattasi di cosa avvenuta (e in tal caso si dice possibile nel senso che se è reale, tanto più è possibile e quindi era possibile anche prima d' essere reale), oppure si tratta di cosa non avvenuta, ma che aveva tutti i requisiti per diventar reale, qualora non fosse sopraggiunto un ostacolo.

E qui è da notarsi, che a tal uopo richiedesi che quell' ostacolo non fosse necessario.

Or che vuol dire qui non necessario? Vuol dire, che un siffatto ostacolo non era per sè pienamente determinato e che esso medesimo è passato dalla mera possibilità alla realità pel sopraggiungere della determinazione mancante. Il medesimo ragionamento si deve ripetere su quest' ultima determinazione. Se questa infatti fosse necessaria, tutte

le possibilità precedenti vanno in fumo e l'avvenimento, da cui siamo partiti, era addirittura impossibile.

Occorre dunque in ogni caso, perchè il concetto della possibilità sia applicato obbiettivamente a ciò che non si è realizzato, il sopravvenire d'un *nuovo*, che prima del fatto non era nè *in sè* nè *in causa*.

E qui siamo costretti a scegliere tra i due membri d'un dilemma, cioè o a negare il valore universale del principio di causalità e ammettere il caso (τὸ τυχόν), che è quanto dire una causa non causa, una causa = nulla, ovvero a riconoscere un potere libero, dovunque poi questo risegga. Di qui ci si apre il passo alle considerazioni seguenti:

3.° Quando noi abbiamo operato volontariamente, sia che ci compiacciamo del nostro operato, sia che ne proviamo rammarico, sopratutto in quest'ultimo caso, sorge in noi il pensiero che avremmo potuto operare diversamente. Ecco il possibile; ciò che era in nostro potere, ma non fu eseguito.

Coloro che sostengono essere quella un' illusione della nostra coscienza, se sono conseguenti, devono negare addirittura ogni e qualunque possibilità obbiettiva. Tutto quello che è stato, è stato necessariamente; tutto quello che sarà, sarà necessariamente: ciò che non fu, nè sarà mai, è schiettamente impossibile.

4.° Ma per noi che abbiamo una fede inconcussa nella libertà del volere, la possibilità sussiste e risulta, nel caso che di presente esaminiamo, dal nostro giudizio retrospettivo sulle deliberazioni contrarie a quelle che effettivamente abbiamo preso. Un siffatto giudizio poi si proietta dal passato sul futuro, e così le risoluzioni avvenire ci appariscono come possibili, tanto se siano per essere effettivamente adottate, quanto se non siano.

5.° Da questi fatti poi il concetto si estende anche alle altre cose e abbiamo la possibilità obbiettiva degli eventi fu-

turi indipendenti da noi, sempre fondata sull'intervenzione d'un elemento libero.

Infatti la nostra volontà e il poter nostro sono circoscritti entro angustissimi limiti. Ciò che oltrepassa questo confine è dunque impossibile? Non ci sono poteri superiori ai nostri? Come mai, se dovunque rivolgiamo lo sguardo per tutto l'universo ci sentiamo sopraffatti da forze sterminatamente maggiori?

Ora, finattanto che queste si concepiscono come meccanicamente, cioè necessariamente operanti, non c'è luogo, come s'è visto, a possibilità. Tutto o è o non è, o sarà o non sarà.

Per trovare il possibile adunque bisogna risalire a una volontà superiore all'umana. E già, anche entro la cerchia del mondo umano, noi impariamo a conoscere dei poteri volontari superiori al nostro. Ma fuori dell'uomo non ci potrebbero essere delle volontà di noi più potenti? La mitologia, se ben si bada, e specialmente l'interpretazione mitologica dei fenomeni naturali, non è che una continua applicazione di questo concetto.

Da ultimo, coll'idea teistica ci innalziamo al pensiero di un volere infinitamente potente. Dinanzi a questo i limiti scompaiono. Tutti i limiti? Tutti, meno la intrinseca contraddizione.

Ed ecco come, anche per questa via, il circolo ritorna in sè stesso e la possibilità finisce per immedesimarsi colla pensabilità.

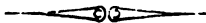
MATERIALI PER L'ALTIMETRIA ITALIANA.

REGIONE VENETO-ORIENTALE E VENETA PROPRIA

Serie VII.

RACCOLTA DI 74 QUOTE D'ALTEZZA RILEVATE MEDIANTE IL BAROMETRO NEI BACINI DEL BACCHIGLIONE, DEL BRENTA, DEL PIAVE, DEL LIVENZA, DEL TAGLIAMENTO E DELL'ISONZO (TORRE), DURANTE L'ANNO 1882

DAL

M. E. GIOVANNI MARINELLI

I.

Questa VII Serie (1) del lavoro altimetrico al quale io attendo ormai da oltre un decennio, comprende soltanto 74 quote d' altezza ricavate nel 1882, tutte da me stesso determinate e calcolate, e riferite ad altrettante diverse località, l' altitudine di 47 delle quali non era stata guari misurata per lo addietro.

Come si vede, non è adunque molto copioso il tributo che ho potuto portare in codesto anno al materiale altimetrico, che va raccogliendosi per la regione veneta. Per chi

(1) Sotto lo stesso titolo di *Materiali per l'altimetria italiana, Regione Veneto-orientale* ecc., le quattro prime Serie, comprendenti le determinazioni compiute nel seienno 1874-79, furono pubblicate nelle annate 1877, 1878-79 e 1880 del *Cosmos* di G. Cora (Torino, Cora); — le due ultime in *Atti* di questo *Istituto*, serie V, vol. VIII, 1882, e serie VI, vol. II, 1884.

tuttavia conosce come le determinazioni d'altezza mediante il barometro, pur senza riescire difficili, esigano l'impiego di un certo tempo, sovente l'aspettativa di giornate opportune e non di rado delle lunghe escursioni, riescirà agevole darsi ragione del perchè talvolta il lavoro di un'intera stagione si riduca a poche dozzine di determinazioni.

Nel pubblicare i seguenti dati mi attengo ancora al sistema usato per le Serie V e VI, consistente nel presentare soltanto gli ultimi risultati del lavoro, e ciò per le ragioni addotte appunto nella prima delle accennate Serie. Anzi adesso, nella Introduzione, non credo nemmanco opportuno di far posto agli elementi primi del calcolo per le località più notevoli, si perchè forse fra quelle misurate nel 1882 non ve n'è alcuna d'importanza eccezionale, si perchè i pochi che possono avermi seguito in questo lungo lavoro, sono ormai edotti del metodo da me seguito nel compiere le mie determinazioni.

Premetto però anche quest'anno un cenno sommario concernente gli strumenti e le formule adoperate, nonchè le stazioni che mi servirono di base per le livellazioni barometriche.

II.

Gli strumenti da me adoperati nel 1882 furono un barometro Fortin, un termometro da viaggio e due aneroidi. Il barometro Fortin è di mia proprietà, porta il numero 1480, fu costruito da Duroni a Torino e riempiuto a Padova dal bravo ed ora compianto Giuseppe Bertelli, meccanico. La correzione di tale strumento pel 1882 può ritenersi in $+ 0^{mm}.3$, media fra $+ 0^{mm}.21$, frutto di 23 raffronti del luglio 1880, e $+ 0^{mm}.37$ frutto di 15 raffronti del novembre 1882, praticati tutti nel R. Osservatorio di Padova.

Quali strumenti di controllo adoperai il solito aneroide di mia proprietà e quello del sig. Federico Cantarutti di Udine, di entrambi dei quali dissi a sufficienza nella Serie V di questi *Materiali per l' altimetria italiana*. Però quest'anno medesimo mi servii altresì dell'aneroide della Società alpina friulana. È desso uno strumento costruito a Parigi da Naudet, di cui porta la marca, e comperato da me a Torino presso l' ottico F. Bardelli. È montato in metallo nichelato ed ha un diametro di 12 cent., per uno spessore di 5.5 cent. Può servire fino a 5000 metri, ed ha non uniformi le divisioni rappresentanti i millimetri di pressione, ma crescenti, il che palesa che la scala vi fu praticata mediante un campionamento con un barometro a mercurio sottoposto artificialmente a diverse pressioni. Lo strumento fu campionato più volte e più volte provato, e diede quasi sempre ottimi risultati.

Quanto a termometri, adoperai quegli stessi ricordati nelle *Serie V* e *VI*.

III.

Nel 1882 le stazioni di riferimento furono quattro soltanto, cioè Padova, Vicenza, Belluno ed Udine. Mi ridussi a queste quattro, anche se taluna di esse si trovava alquanto lontana dai luoghi dell' osservazione, sì perchè in alcune delle stazioni meno importanti, in quegli anni si osservava saltuariamente, sì perchè sempre per esse non aveva guarentigia di esattezza di osservazioni.

Nella tabellina seguente riassumo i dati riguardanti le stazioni di riferimento.

Stazioni	Altitudine del barometro	Correzione del barometro	Osservatori
	metri	mm.	
Padova	30.9	+ 0.80	prof. Giuseppe Lorenzoni » Antonio Abetti
Vicenza	55.6	(1)	co. Almerigo da Schio
Belluno	404.0	+ 0.96	ab. nob. Antonio Fulcis
Udine	116.0	+ 1.3	prof. Giovanni Clodig.

È inutile poi trattenere i lettori sugli strumenti posseduti da queste stazioni, sì perchè ne abbiamo già parlato nelle Serie precedenti, sì perchè l'importanza delle medesime e la diligenza degli osservatori formano per sè stesse una guarentigia del valore dei dati in esse ottenuti. E de pari ometto l'indicazione dei sistemi seguiti per ottenere la simultaneità fra le osservazioni compiute nelle stazioni di base e nelle località di cui si doveva determinare l'altitudine, dacchè nulla ho mutato su questo riguardo da quanto è stato accennato nella citata Serie V.

Non mi rimane quindi se non ripetere ai direttori e agli osservatori delle stazioni, i miei ringraziamenti per la premura, colla quale essi ripetutamente si prestarono a compiere, talvolta anche in ore incomode, le desiderate osservazioni barometriche e termometriche, e ad inviarmene i risultati.

IV.

E del pari anche quest' anno come negli anteriori, trattai, mediante la nota formula del Laplace, gli elementi primi,

(1) I dati mi furono inviati già corretti dell' errore.

se ricavati col barometro a mercurio, e con quella del Babinet gli elementi primi che venivano dati dalle osservazioni praticate mediante gli aneroidi. L'applicazione della formula del Laplace fu fatta, come di consueto, mediante le tabelle del Mathieu, quali vengono ogni anno ripubblicate nell' *Annuaire du bureau des longitudes.*

V.

Delle misurazioni praticate quest' anno, particolare importanza vengono ad assumere quelle che riguardano l' Alpago, vallata interessante sotto molti riguardi e tuttavia pochissimo esplorata altimetricamente. In essa potei determinare l' altitudine di una ventina circa di località, tutte, o quasi anteriormente inesplorate, e alcune delle quali assai elevate ed importanti, quali il monte Messer (2245^{m}) e le forcelle di Lantander (2004^{m}) e di Valbona (2136^{m}), che collegano il ricordato bacino colla vallata del Cellina, e che vanno schierate fra le più elevate forcelle della regione prealpina.

Qualche interessante misura venne compiuta altresì nell'altopiano del Cansiglio, dove la determinazione delle altitudini del m. Pizzoc (1571^{m}) e del col Millefret (1580^{m}) riempì una delle ormai non molto copiose lacune rimaste ancora nell' altimetria di quell' interessante gruppo montuoso.

E due deplorevoli lacune vennero pure utilmente colmate colle escursioni altimetriche da me compiute dapprima tra la valle di Raccolana e quella di Resia per il crestone dell' Indrinizza, e dalla valle di Resia a quella del Torre, attraverso la muraglia prealpina del monte Muri. Quella prima ci diede, fra i più importanti risultati, la misura del passo, o forse meglio crestone, d'Indrinizza (1889^{m}), importante per quanto poco frequentato, e di quello di Planiniz-

za (1756^m), prossimo al m. Ciadin, detto più correttamente Toulavere (1819^m).

Le misure presso Tarcento, per quanto si riferiscano ad altitudini modeste, hanno pure un notevole interesse, come quelle che concernono quasi esclusivamente località per lo innanzi altimetricamente non esplorate. Quelle compiute nell' altipiano dei Sette Comuni, più che un deliberato proposito di studiare quella regione sotto il punto di vista ipsometrico, rappresentano il risultato di una visita accidentale fatta ad essa.

Un viaggio di qualche settimana fuori del Regno, da me compiuto nel 1882, m' impedì quell' anno di condurre ad effetto l'esplorazione, già propostami, di qualche altro interessante gruppo montuoso, come quello del Duranno e in genere della regione che costituisce il bacino superiore degli affluenti di sinistra del Livenza, esplorazione che confido di poter condurre a termine negli anni avvenire.

In complesso, quest' anno le misure da me effettuate concernono punti di altezza assai modesta. Di esse appena 3 riguardano punti elevati più di 2000^m ; ma 7 stanno fra 1500 e 2000^m e ben 19 fra 1000 e 1500^m; nell'assieme 29 punti superiori a 1000^m d'altezza.

Delle 74 misure che presento, 3 sole vennero ripetute per punti da me rilevati altre volte col barometro nell'ottennio precedente, per cui la vera aggiunta fatta quest' anno al materiale anteriormente ammassato, si riduce a 71 quota. Ecco quindi qual è il prospetto delle misure compiute anno per anno in tutto il periodo decorso, dacchè ho dato principio a questo lungo e penoso lavoro.

Anno		Quote determinate
1874	. . . . .	69
1875	. . . . .	42
1876	. . . . .	115
1877	. . . . .	144
1878	. . . . .	92
1879	. . . . .	86
1880	. . . . .	100
1881	. . . . .	118
1882	. . . . .	71
Totale nel novennio		837.

Per le 74 misure, comprese le tre ripetute negli anni precedenti, si fecero 84 osservazioni. Realmente, se si computassero tutte le osservazioni citate nella rispettiva rubrica delle tabelle riassuntive, si vedrebbe ch'esse ammontano a 90; poichè, per uno stesso punto, che fu oggetto di livellazione nel 1882 e in uno degli anni anteriori, si tenne conto di tutte le letture fatte nei varî anni e che conducono alla media finale.

VI.

Per le ragioni addotte dapprincipio, credo superfluo far posto agli elementi primi di alcuni punti scelti per esempio; epperciò cadon da sè tutti gli schiarimenti riguardanti le relative tabelle.

VII.

Faccio quindi seguire, come di consueto, i bacini fluviali a cui spettano le località rilevate nel 1882. I bacini

principali sono sei, si presentano cioè in numero maggiore di quelli che furono tema di ricerche altimetriche in ciascuno degli anni del precedente triennio. Contrariamente agli anni decorsi, nei quali la maggior copia delle misurazioni spettava al Tagliamento, quest' anno il loro maggior numero spetta al bacino del Piave, dove si fecero 21 misure, poi seguono il Torre (Isonzo) con 20, il Bacchiglione con 13, il Livenza con 10, il Tagliamento con 6 e finalmente il Brenta con 4.

Ecco quindi i bacini esposti nelle forme consuete.

I. Bacino del fiume **Bacchiglione**.

A. Bacino proprio (nessuna misura).
B. Bacino del fiume torrente ASTICO-TESINA (affluente di sinistra).

II. Bacino del fiume **Brenta**.

A. Bacino proprio.

III. Bacino del fiume **Livenza**.

A. Bacino proprio (nessuna misura).
B. Bacino del fiume MESCHIO (affluente di destra).
C. Altipiano del CANSIGLIO (tributario per meati sotterranei).

IV. Bacino del fiume **Piave**.

A. Bacino proprio (nessuna misura).
B. Bacino del torrente TESA e RAI o valle d' Alpago (affluente del lago di S. Croce e del Piave dalla riva sinistra).

V. Bacino del fiume torrente **Tagliamento**.

A. Bacino proprio (nessuna misura).
B. Bacino del fiume torrente Fella (affl. di sinistra).
 a) Bacino proprio.
 b) Bacino del torrente *Resia* (affluente di sinistra).

VI. Bacino del torrente **Torre** (Isonzo).

A. Bacino proprio.

VIII.

Quest' anno pure ho seguito il sistema di collocare accanto al mio altri dati, provenienti da fonti diverse e concernenti i punti da me rilevati. E per non obbligare gli studiosi a ricorrere alle precedenti mie pubblicazioni per conoscere gli autori o le fonti delle misure messe a paragone colle mie, faccio precedere le tabelle riassuntive dei dati dal catalogo delle fonti alle quali corrispondono speciali abbreviazioni usate nelle tabelle medesime.

Le tabelle riassuntive finalmente comprendono sette colonne. La 1.ª contiene il numero progressivo dei rilievi; — la 2.ª il nome delle località rilevate, colle indicazioni più proprie per identificarle; — la 3.ª l'altezza delle varie località sul livello marino, prima secondo le mie misure (e per contrassegnarla, la mia quota a barometro a mercurio è stampata in carattere distinto), poi secondo altre fonti; — la 4.ª e la 5.ª indicano il metodo della misurazione quando esso sia noto, e il numero delle osservazioni, dalle quali esso deriva, se ricavato barometricamente; — la 6.ª espone l' anno in cui fu praticata la misura, o, per lo meno,

quello in cui fu pubblicata; — la 7.ª ed ultima, il nome dell' autore o della fonte, da cui fu presa.

Le annotazioni concernenti notizie diverse sulla temperatura delle sorgenti o sulla vegetazione delle singole località, ovvero anche sulla identità dei punti chiamati con nomi diversi o consimili, sono date ai piedi delle tabelle stesse.

IX.

ABBREVIAZIONI ED AVVERTENZE RIGUARDANTI I METODI SEGUITI NELLE DETERMINAZIONI ALTIMETRICHE CITATE NELLE TABELLE RIASSUNTIVE.

Bar. = misura eseguita mediante barometro a mercurio; — aner. = misura eseguita mediante l' aneroide; — Δ = misura trigonometrica di precisione; — trig. = misura trigonometrica in genere; — liv. = misura eseguita mediante il livello ordinario; — stima = misura dedotta a stima, ovvero mediante il livello del viaggiatore.

ELENCO DELLE FONTI.

1. Bllm. = Bollman (Schmidl) citato in Senoner, *Zusammenstellung der Höhenmess. im Lomb.-ven. Königr.* in « *Jahrb. der geol. Reichsanstalt,* II. Jahrg. 1851 ».
2. Cainer = Cainer dott. Scipione, *Mater. per l' altim. ital. Serie VII. Regione veneta. Raccolta di 317 quote* ecc. in *Cosmos* di G. Cora, anno 1882-83. V. anche in Brentari, *Guida di Bassano-Sette Comuni,* Bassano, Pozzato, 1885. Alcuni dati mi furono altresì comunicati dall' autore.
3. Cat. = Catullo prof. Tommaso Ant., citato in Roberto Soravia, *Il Cansiglio,* Firenze, Arte della stampa, 1880.

4. Cic. = CICONI dott. GIANDOM., *Udine e sua provincia*, Udine, Trombetti-Murero, 1862.
5. De Toni = Misure praticate coll'aneroide e calcolate dal signor LORENZO DE TONI, socio della Soc. Alp. friulana.
6. D. S. = DA SCHIO. Dati riportati in BRENTARI, *Bassano-Sette Comuni*, cit. al n.° 2.

   Talvolta il segno *D. S.-Cainer* indica che il dato risulta da una media fra quelli del Da Schio e quelli del Cainer.
7. Duodo = DUODO ing. R., Mis. col livello, riportate in *Annuario statistico* ecc. *della prov. di Treviso a cura dell'avv. D. Monterumici*, anno 1869. Treviso, Priuli.
8. Fallon = FALLON *(Obrist Lieuten.) Barom. Höhenmess.* ec. in DE ZACH, « *Monatl. Correspondenz.* », vol. XXV, da pag. 453-461 e da pag. 532-543.
9. Hoche = HOCHE GIOVANNI. Misure ad aneroide.
10. Kreil = KREIL CARLO e FRITSCH CARLO, *Die Resultate aus K. K. Bereisungen* ecc. in « *Jahrb. der K. K. Reichanst.* » Jahrg. I, 1850.
11. Marinelli = MARINELLI prof. G. Dati ricavati con barometro a mercurio o con aneroide in quest'anno o negli antecedenti e in tal caso pubblicati in varî scritti.
12. Millosevich = MILLOSEVICH ELIA. Misure inedite con barometro a mercurio.
13. Mis. ferr. = Misure ferroviarie.
14. Pirona = PIRONA prof. G. ANDREA, *Vocab. friul., parte corogr.*, Venezia, 1871; — *Sulla fauna fossile giurese di M. Cavallo*, Venezia, Antonelli, 1879. Misure inedite con barometro a mercurio.
15. Schm. = SCHMIDL. *Das Kaiserthum Oesterr.*, I. Stuttgart, 1842. In SENONER, cit. al n.° 1.
16. St. e K. = STUR D. e KEIL F., *Höhenmess. aus dem Gebiete der obers Drau* ecc., in « *Jahrb. der geolog. Reichsanst.* », VII Jahrg. 1857.
17. Tr. = TRINKER GIUS., *Misuraz. delle altezze nella prov. di Belluno* ecc., Belluno, Guarnieri, 1873.

18. Tuckett = Tuckett F. F., *The Col Vicentino, Bosco del Cansiglio and M. Cavallo*. In « *The Alpine* ». Journal, febr. 1873, pag. 124.

19. W. = Wolf Heinrich, *Höhenbestimm. in den venet. Alpen in Jahre 1856*. In « *Jahrb. der geolog. Reichsanst.* », VIII Jahrg. 1857.

20. β = *Gran Carta del R. Lombardo-veneto*, sc. 1:86,400. Vienna, Artaria.

TABELLA

CONTENENTE L' ALTEZZA DI 74 PUNTI ecc.

TABELLA

CONTENENTE L' ALTEZZA DI 74 PUNTI, RILEVATI MEDIANTE IL BAROM. NELL' ANNO 1881.

1 Num. d'ordine	2 LOCALITA' RILEVATE	3 Altezza sul mare in metri	4 Metodo delle osserv.	5 N.º delle osserv. pei dati desunti dal bar.	6 Epoca dell'osserv. o della pubblicaz. del dato	7 Fonte od autore del dato
	I. **Bacino** del fiume **Bacchiglione**. 1. BACINO del fiume-torrente ASTICO-TESINA.					
1	*Corno*. Monte presso Granezza di Gallio (7 Comuni) a NE. di L. Giacomo di Lusiana. Cima 3.ª a N.	*1393.42*	bar.	1	1882	Marinelli
		1365	aner.	»	»	De Toni
2	» Cima 2.ª m. 1. sotto la sommità . . .	*1390.20*	bar.	»	»	Marinelli
		1363	aner.	»	»	De Toni
3	» » 3.ª a Sud.	*1372.45*	bar.	»	»	Marinelli
		1345	aner.	»	»	De Toni
4	» Casera presso la cima del monte . . .	*1336.83*	bar.	»	»	Marinelli
		1306	aner.	»	»	Do Toni
5	*Granezza* (bocca di). Passo fra Asiago nei 7 Comuni e Breganze . . .	*1270.07*	bar.	2	»	Marinelli
	» »	1270	aner.	?	?	[illegible]

	» »	1246	aner.	?	?	Cainer
	» »	1236	»	1	1882	De Toni
7	*Lusiana*. *Campana*. Borgata a N. di Breganze, ad O. di S. Giacomo. Campanile. .	*879.36*	bar.	1	»	Marinelli
	» »	879	?	?	?	D. S., Cainer
8	*S. Giacomo di Lusiana*. Chiesa	*757.09*	bar.	1	1882	Marinelli
	» » »	745	?	?	?	D. S., Cainer
	» » »	771	aner.	?	?	Cainer
	» » »	753	»	?	?	D. S.
9	*Ponte* sulla strada da Lusiana a Breganze, presso il *tourniquet*	*496.24*	bar.	1	1882	Marinelli
10	*Salcedo*. Soglia del campanile	*400.55*	»	»	»	»
	» . . . :	407	?	?	?	Cainer
11	*Turcio*. Osteria sul sentiero da Asiago a Breganze per Granezza	*1086.49*	bar.	1	1882	Marinelli
	»	1102 1071	?	?	?	Cainer De Toni
12	*Asiago*. Liv. della piazza centrale	*998.69*	bar.	1	1882	Marinelli
	»	1017.78	»			Bllm. Schm.
	»	991.10	Δ			β
	»	990.28 990	Δ			Schm. Fallon
	»	1005.88	bar.		1856	W.

1 Num. d'ordine	2 LOCALITA' RILEVATE	3 Altezza sul mare in metri	4 Metodo delle osserv.	5 N.° delle osserv. pei dati desunti dal bar.	6 Epoca dell'osserv. o della pubblicaz. del dato	7 Fonte od autore del dato
	Asiago. Livello della piazza centrale	987	bar.	1	1856	Cainer
	» Osservat. meteorolog., casa Brotto . .	995	»	»	»	»
	» Piazza dello Statuto	991	»	»	»	»
13	*Gallio*. Nei 7 Comuni. Croce: più alto punto della strada da Valstagna ai 7 Comuni. .	*1108.68*	»	»	1882	Marinelli
	» Piazza	1100.04	»	»	1856	W.
	» »	1088	»	»	?	Cainer
	» »	1082	»	»	»	»
	» ?	1090	»	»	»	D. S.
	» Capitello fuori del paese	1091	»	»	»	Cainer
	II.					
	Bacino del fiume **Brenta**.					
14	*Ronchi*. Casale sul sentiero da Gallio a Valstagna. Presso il Molino.	*914.54*	bar.	1	1882	Marinelli
	» » » Casa n. 102. . . .	921	?	?	?	Cainer

16	*Valstagna. Carpenè.* Osteria, pianterra . . .	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	» » Piazza	139.1	»	?	1844	Tr.
	» » Albergo reale	158	»	1	1883	Cainer
	» » Osteria al Mondo . . .	149	?	?	1885	»
	» Ponte sul Brenta. M. 5 sulla corrente	151	?	?	»	»
	» 8 piedi (2m.3) sopra il Brenta .	159.10	bar.	?	»	W.
17	*Oliero.* Grotta della famiglia Parolini. M. 1.0 sopra l'acqua	*145.01*	»	1	1882	Marinelli
	» »	146	?	?	1885	Cainer
	» Casa Parolini-Agostinelli	143	?	?	»	D. S.
	» Ponte sull'Oliero, presso il villaggio.	135	?	?	»	D. S., Cain.
	III.					
	Bacino del fiume **Livenza**.					
	1. Bacino del fiume Meschio (tribut. di destra)					
18	*Altarè.* Collina ad ovest della staz. ferr. di Vittorio. M. 2 sotto la cima	*450.22*	bar.	1	1882	Marinelli
19	*Vittorio.* Castello Vescovile di S. Martino sopra Ceneda	*201.78*	»	»	»	»
	» Stazione ferroviaria	143.80	liv.	»	»	Mis. ferr.
	» *Soffratta.* Fermata	130	»	»	»	»
	» *Ceneda.* Alb. al «Leon d'oro», 1.° piano.	137.46	bar.	1	1879	Marinelli

1 Num. d'ordine	2 LOCALITA' RILEVATE	3 Altezza sul mare in metri	4 Metodo delle osserv.	5 N.° delle osserv. pei dati desunti dal bar.	6 Epoca dell'osserv. o della pubblicaz. del dato	7 Fonte od autore del dato
	Vittorio. Ceneda. Alb. alla «Rosa», 2.° piano .	142.54	bar.	?	1856	W.
		132	liv.	?	1869	Duodo
	» » Porta Salsa	132	aner.	?	1867-74	Tar.
	» » ?	124.92	bar.	?	1846	Kreil.
20	*Lago morto.* M. 2.50 sopra l'acqua (1) . . .	*282.11*	»	1	1882	Marinelli
	» ?	265.83	»	?	1855	St. e K.
	» M. 1 sopra il liv. dell'acqua . . .	273.2	»	?	1864	Tr.
	» ?	276.0	liv.	?	1869	Duodo
21	*Meschio.* Sorgente dietro la fabbrica di carta del sig. Gentili in Savassa (2)	*188.60*	bar.	1	1882	Marinelli
	2.° ALTIPIANO del CANSIGLIO (tribut. per meati sotterranei)					
22	*Cansiglio.* R.° Palazzo, 1.° piano (3)	*1033.37*	bar.	6	1876-82	Marinelli
	»	1061.0	»	?	1858-63	Fr.
	»	1007.01	?	?	1873	Tuckett
	»	983.31	bar.	1	1850	W

	sotto la sommità (4)	[illegible]	Bar.	[illegible]	[illegible]	[illegible]
24	*Casera Pizzoc*, n.° 12. Sul sentiero di Gnelezza che dal Palazzo mena a Fadalto (5) . .	*1499.64*	»	»	»	»
25	*Pizzoc*. Monte. Vetta più alta e arrotondata (6) . .	*1571.16*	»	»	»	»
26	*Vallorch*. Osserv. meteorologico all'aperto. . .	*1128.61*	»	»	»	»
	» »	1111.80	»	?	?	Millosevich
27	*Pian de' Spini*. Casa di guardia forestale presso Tambre e il gran vivajo	*1088.15*	»	2	1879-82	Marinelli
	IV. **Bacino** del fiume **Piave**.					
	a) Valle d'Alpago o bac. del torr. Tesa e Rai (affluente del lago di S. Croce).					
28	*Messer*. Monte sopra le *pale del Messer*, presso Tambre (7).	*2244.77*	»	2	1882	Marinelli
	»	2045	?	?	?	Tar.
	»	2150	?	?	?	»

(1) Temp. dell'acqua del lago 18°, essendo 23° quella dell'aria. Si assicura che la profondità del lago sia da 70 ad 80 metri secondo informazioni del padrone dell'osteria sulla strada nazionale.

(2) Temper. dell'acqua 18°, essendo 19° quella dell'aria.

(3) Per l'altitudine di questo punto, vedi quanto ne dicemmo nella *Serie IV* di questi *Materiali per l'altimetria italiana* (1879). Torino, Cora, 1880, pag. 21, nota 32.

(4) Vi vegetano edelweis, saxifraghe, faggi, rododendri, assenzi, ecc. Bellissima vista.

(5) È pressapoco all'altezza stessa del passo. Il cosidetto *Gat* pel legname è circa 20m più alto.

(6) Bellissima vista. La montagna ha aspetto collinesco e sembra arrotondata dai ghiacciai.

(7) Vetta allungata da N a S. Il vicino m. Magior o dei Restei sembra alquanto più alto. Bellissima vista.

1 Num. d'ordine	2 LOCALITA' RILEVATE	3 Altezza sul mare in metri	4 Metodo delle osserv.	5 N.º delle osserv. pei dati desunti dal bar.	6 Epoca dell'osserv. o della pubblicaz. del dato	7 Fonte od autore del dato
29	*Lantander* (Forca di) o forca dell'*Antander*, che dalla val del Tesa mena in val Prescuidene (Zelline)	*2003.60*	bar.	1	1882	Marinelli
30	*Lantander* (casera di pecore) ([1]).	*1312.78*	»	2	»	»
31	*Tesa* (torrente). Sorgenti sul sentiero da Pianon a cas. Lantander ([2])	*836.10*	»	1	»	»
32	*Pianon*, villaggio presso Tambre. Fontana all'estrem. N. del paese ([3])	*924.68*	»	»	»	»
33	*Tambre*. Osteria all'«Uomo Allegro». P. terra ([4])	*927.60*	»	»	»	»
	» Chiesa	911.98	»	?	1856	W.
	» Chiesa Nuova	940.5	»	?	1858-63	Tr., Tar.
34	*Irrighe*. Osteria di Ant.º Fagherazzi fu Giovanni.	*838.33*	»	1	1882	Marinelli
35	*Funès*. Torrente. Ponticello sul sentiero tra Irrighe e Funès ([5])	*774.48*	»	»	»	»
36	» Villaggio. Chiesa	*827.04*	»	»	»	»
37	*Montanès*. Fontana sulla piazza ([6])	*871.53*	»	»	»	»
38	*Valbona*, forcella tra m. Scalet e m. Magior. M. 3					

40	*Degnona o Dognona*. Bivio dei due sentieri da Degnona e Curago che risalgono la valle e principio della strada da carro . . .	*1230.33*	»	1	»	»
41	» Casale e casera sopra Montanès . . .	*1105.25*	»	»	»	»
42	*Stáol di Plois* o *Stáol di sopra*	*1014.37*	»	»	»	»
43	*Plois*. Chiesa (8).	*862.46*	»	1	»	»
44	*Pieve d'Alpago*. Ost.ª di Gaet. Librati al *Casino*. Circa all'alt. della Chiesa Nuova .	*696.28*	»	»	»	»
	»	693.6	»	?	1858-63	Tr., Tar.
45	*Garna*. Chiesa (9)	*611.35*	»	1	1882	Marinelli
46	*Tignès*. Chiesa all'ingresso inferiore del paese. .	*535.51*	»	»	»	»
47	*Sitran*. Chiesa	*487.97*	»	»	»	»
	» »	479	»	?	1858-63	Tr., Tar.

(1) La vegetazione arborea stentatissima si arresta a circa 100 m sopra la casera.

(2) Queste sorgenti sgorgano nel fondo di una vasta conca con terrazzi di alluvione bianchissima. Nella parte superiore ha il nome di Vallon della Mare. La temp. dell'acqua, al mattino del 27 giugno, a 5 ore ant., era di 8°, essendo 18°.8 quella dell'aria.

(3) Temp. dell'acqua 10°.0, essendo 16°.0 quella dell'aria.

(4) La Chiesa Vecchia è circa all'altezza dell'osteria, la Chiesa N.ª forse 3m più alta. Alla stessa altit. granturco, pomi, peri, noci. C.ª 100m più in alto dell'osteria, ciliegi che maturano in luglio e in agosto.

(5) Temper. dell'acqua 10°.2, essendo 18°.0 quella dell'aria il 27 giugno, 9°.2 il 28 giugno, essendo 13°.2 quella dell'aria.

(6) » » » 11°.2, essendo 12°.6 quella dell'aria.

(7) Il monte Magior o dei Restei, che sta a sinistra del passo, è da 250 a 300m più alto dello stesso.

(8) La chiesa mostra le traccie dei gravi guasti subìti dal terremoto del 1873.

(9) Masso erratico di conglomerato quarzoso.

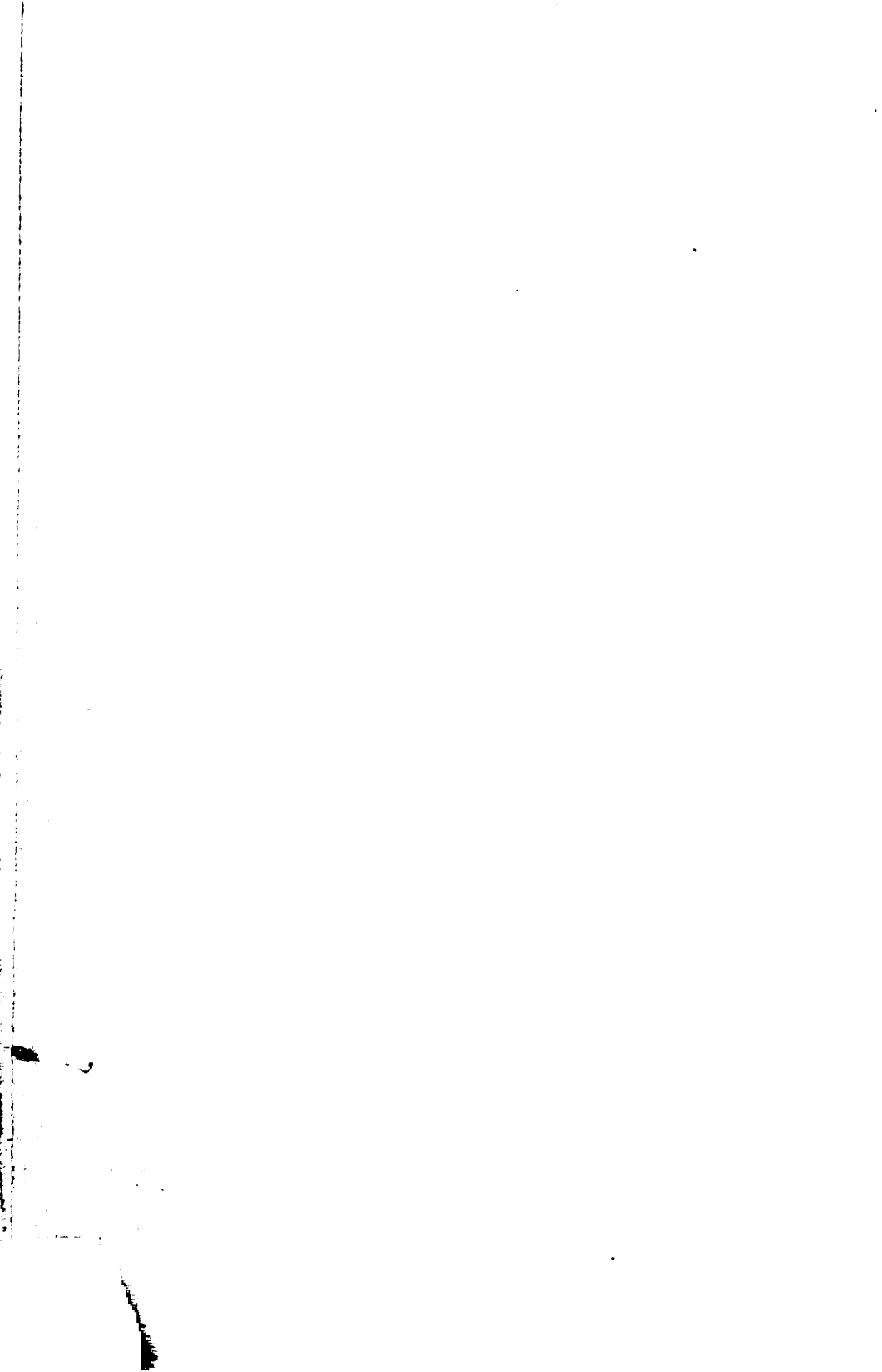
1 Num. d'ordine	2 LOCALITA' RILEVATE	3 Altezza sul mare in metri	4 Metodo delle osserv.	5 N.° delle osserv. pei dati desunti dal bar.	6 Epoca dell'osserv. o della pubblicaz. del dato	7 Fonte od autore del dato
48	*Alla Secca*. Ost.^a sulla strada da S. Croce al Ponte delle Alpi (Capodiponte). Ponte sul Rai, scolo del lago di S. Croce	*375.84*	bar.	1	1882	Marinelli
	» Torr. Rai sotto il Ponte dei paludi (?) . .	367.6	»	?	1858-63	Tr.
	V.					
	Bacino del fiume **Tagliamento.**					
	a) Bacino del torrente Fella (affl. di sinistra).					
	1) bacino proprio.					
49	*Grancolle*. Montagnola a SE. di Chiusaforte. Capanna al liv. delle casere.	*925.98*	»	»	1882	Marinelli
	2) Bacino del torr. *Resia* (tributario di sin.).					
50	*Indrinizza* o *Internizza*. Vetta a sud di Chiusaforte (2mm a N. della lettera *d* della parola *Indrinizza* in carta 1:75000) . .	*1889.22*	»	»	»	»
	» » » (Sarte).	1948 (?)	?	?	1863	Cic.
51	*Tanacouco*. Monticello (1mm a S. pella terza coda dell' M. nella parola M. Indrinizza, ...					

53	*Hudiciana*. Stavolo presso Pusti e Gosto . . .	*1258.64*	»	»	»	»
54	*Tanacôpe*. Vetta erbosa e boscosa presso il 1.° o di *Brassimpotoc* (stessa carta). . .	*1239.05*	»	»	»	»
	VI. **Bacino** del torr. **Torre** (affl. dell'Isonzo).					
55	*Planinizza*. Forcella fra Resia e Tarcento. C.ª 3mm a 5 della lett. *a* nella par. *Cadin* in c.ª 1|75000	*1756.04*	»	»	»	»
	(Tanavuódiza)	1758	aner.	1	»	Hoche
56	*Toulavere* o *M. Cadin*. Vetta appena ad E. del triplice confine di Gemona, Moggio e Tarcento. C.ª 3mm a S. della lett. *C* nella parte *Cadin*	*1818.87*	bar.	1	»	Marinelli
	» »	1750	?	?	?	Tar.
57	*Tanataviele*. Cas. a N. di Tarcento. Fontana nella parte sup. del paese.	*622.97*	bar.	1	1882	Marinelli
	» »	638.48	»	»	1856	Pirona
	» »	637	aner.	»	»	Marinelli
	» (1) »	629.12	bar.	»	»	W.

(1) Il dato del Wolf è realmente 131.73 kl. vienn. pari a m. 249.72. Senonchè gli elementi originari di questa misura sono: Venezia, press. 338.00 linee, temp. 20°.2; Tanataviele, press. 314.81 linee, temp. 18°.8, che ridotti in metri e calcolati colla nostra formula darebbero una differenza in metri fra Venezia e Tanataviele pari a 611.17 = a kl. 327.54, così io credo certamente che nel numero 131.73 vi sia un errore tipografico, e che si debba leggervi invece kl. 331.73, cioè metri 629.12.

1 Num. d'or-dine	2 LOCALITA' RILEVATE	3 Altezza sul mare in metri	4 Metodo delle osserv.	5 N.° delle osserv. pei dati desunti dal bar.	6 Epoca dell'osserv. o della pubblicaz. del dato	7 Fonte od autore del dato
58	*Torre*. Sorgente ([1])	*530.26*	»	2	1881-82	Marinelli
	» »	511	aner.	1	1867-74	Tar.
	» »	499	»	»	1872	Marinelli
59	*Bernadia* (Monte). Cima sopra Lusiunt . . .	*871.57*	bar.	»	1882	»
	» »	910	trig.			Attimis.
	» » Sedilis . . .	866	aner.	»	1879	Marinelli
60	*Lusiunt*, o *Disint*, od *Usiunt*. Villaggio a NE. di Tarcento. Centro	*654.10*	bar.	1	1882	Marinelli
61	*Sedilis*. Villaggio ad E. di Tarcento. Chiesa. Soglia	*420.01*	»	»	»	»
	» » » » » .	405	aner.	»	1879	»
	» » » » Grondaja	431	trig.			Attimis
62	*Campeòn*. Monticello a N. di Aprato e immediatamente sopra Sammardenchia. . .	*761.98*	bar.	1	1882	Marinelli
	» » »	773	trig.			Attimis
63	*Coja*, presso Tarcento. Soglia della Chiesa . .	*308.57*	bar.	1	»	Marinelli
64	*Sammardenchia*. Id. Chiesa	*451.78*	»	»	»	»

66	» » » Chiesa	*252.75*	»	»	»	»
67	*Billerio*. Chiesa	*280.41*	»	»	»	»
68	*Tarcento*. *Aprato*. Casa Bearzi 1.° piano . . .	*228.40*	»	4	»	»
	» Stazione ferroviaria	209	liv.			Mis. ferr.
69	*Segnacco*. Chiesa di S. Eufemia sul colle . .	*288.73*	bar.	1	»	Marinelli
70	» » S. Daniele. Soglia del camp.	*241.79*	»	»	»	»
	» Campagna presso la linea ferroviaria .	198	liv.			Mis. ferr.
71	*Molinis*. Bivio per Tarcento e Loneriacco . .	*219.05*	bar.	1	»	Marinelli
72	*Villafredda*. Casa del dott. A. Biasutti e Soglia.	*246.01*	»	»	»	»
73	*Loneriacco*. Chiesa	*247.69*	»	»	»	»
	» »	236	aner.	»	1877	»
74	*Fraelacco*. Chiesa	*238.44*	bar.	»	1882	»
	» »	221	aner.	?	1872	»

(1) Temper. dell' acqua 8°.0, essendo 11°.8 quella dell' aria, a ore 10.30 m. ant. del 15 ott. 1881.
» » » 8°.0 e da 8°-9° essendo 19°8 quella dell' aria, a ore 3.00 pom. del 10 sett. 1882.
» » » 9°.0 essendo 11°.0 quella dell' aria, determinate dal prof. Giov. Nallino a 1 ora pom. del 26 marzo 1881.

COMUNICAZIONE

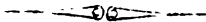
INTORNO

AGLI STUDJ BACTERIOLOGICI SULLA PELLAGRA

FATTI

DAL PROF. GIUSEPPE CUBONI

DEL

M. E. CESARE VIGNA

Trattandosi di un argomento della massima importanza igienica, a cui sono oggidì con tanto impegno rivolte le provvide sollecitudini del Governo e le severe investigazioni della scienza, allo scopo filantropico di arrestare un morbo, che miete tante vite fra la classe più laboriosa e proficua della società, quella voglio dire dei lavoratori dei campi; — di un argomento, col quale serbano le più essenziali attinenze e pratiche e scientifiche le ordinarie mie occupazioni, sia per il contingente assai ragguardevole, che la pellagra offre di continuo al Manicomio, in guisa da rappresentare colle relative forme frenopatiche, nei prospetti statistici, oltre la metà della cifra complessiva della sua popolazione (1), sia per tutte le attendibili misure profilattiche, cui

(1) Le frenosi pellagrose, che figurano nei prospetti statistici del Manicomio di S. Clemente, raggiungono un percentuale, che oscilla dal 45 al 60. Vuolsi però avvertire, che questa cifra non esprime il reale contingente offerto dall'elemento pellagroso, dal

devo di mano in mano proporre quale membro relatore di questa commissione provinciale all'uopo espressamente instituita; — trattandosi infine di un argomento, ventilato già da questo medesimo Istituto per opera di una commissione eletta nel suo seno, la quale, onde esaurire un incarico governativo, nei riguardi sanitarj di tutte le venete provincie, gli diede altra volta un largo sviluppo con tre relazioni dottissime lette nelle adunanze 4 agosto 1850, 16 febbraio e 2 agosto 1852 (1); — credo opportuno, per non dire doveroso, di rendere noti i risultati delle osservazioni e degli studj sulla bacteorologia della pellagra fatti testè dall'esimio sig. Giuseppe Cuboni, professore di patologia vegetale presso la scuola di viticoltura e d'enologia in Conegliano,

quale non vanno sempre immuni le altre forme psicopatiche. Succede anzi con certa frequenza che prevalendo nelle mentecatte pellagrose, al momento della loro accettazione, la sindrome fenomenologica propria di altre forme, e segnatamente della frenosi puerperale ed isterica, esse vengono classificate come affette da queste ultime, mentre in seguito col progressivo decremento dello stadio acuto, va rendendosi più nitido ed accentuato il fondo pellagroso.

Tutti questi casi, che nella classificazione uniforme del Verga, adottata dagli alienisti a scopo precipuamente statistico, vanno ad ingrossare la cifra delle suddette due forme, vengono di necessità sottratte a quella della frenosi pellagrosa, che forse dovrebbe comprenderle con maggiore diritto. — Di consimili casi però si tengono precise annotazioni nelle relative tabelle nosologiche; e da un calcolo recentemente instituito in unione all'egregio medico primario dott. Pietro Carlo Brunetta su questa base essenzialmente clinica, risulta, che l'elemento pellagroso raggiunge effettivamente sul complesso delle ricoverate l'altezza percentuale del 65 %.

(1) La commissione era composta dei signori membri effettivi: Prof. *Roberto De Visiani* — *Gian Domenico* dott. *Nardo* — *Giacinto* dott. *Namias*, relatore).

all'oggetto di determinare con precisione scientifica la causa tuttora controversa della medesima malattia.

Ed invero, malgrado gli studj con tanto fervore praticati in questi ultimi tempi da valenti medici ed igienisti, non si è raggiunto ancora un completo accordo sul problema etiologico di tale affezione, come dimostrai nella mia *relazione sulla pellagra nella provincia di Venezia* estesa d'ordine prefettizio e pubblicata dal Ministero d' agricoltura negli annali relativi.

I pellagrologi infatti, a questo riguardo, si possono tuttavia dividere in tre categorie: gli *unicisti*, i *dualisti* e i *pluralisti*.

I primi, seguendo le orme del Ballardini medico provinciale di Brescia, ne riconoscono per sola ed esclusiva causa l' uso dietetico del grano saraceno guasto ed avariato ed hanno per loro antesignano l'illustre mio collega prof. Lombroso, cotanto benemerito anche in tale materia per una lunga ed elaborata serie di studj, osservazioni ed esperienze; il quale, com'è ben noto, considera la malattia come l'effetto di un lento avvelenamento e sostiene con rara sagacia e profonda dottrina le proprie convinzioni.

I dualisti accettano l' azione venefica, sia del microfito, sia della pellagrozeina, ma vi aggiungono la nutrizione offerta al villico dal grano turco sproporzionata al largo e quotidiano disperdimento di forze.

I pluralisti, prendono a calcolo tutte le altre cause concorrenti a rendere misera e penosa la vita del contadino, l'insolazione, i pesanti lavori campestri, le case umide e male aereate, le vesti insufficienti, il sudiciume delle persone, l' uso per bevanda di acque stagnanti, i patemi d'animo; a dir breve, quel complesso di cose che costituisce la miseria fisiologica.

La pellagra infatti, fino dalle prime epoche della sua

comparsa, venne denominata per antonomasia il male della miseria, *morbus miseriae.* — Ma la sola miseria non spiega il fatto solenne di una individualità nosologica così specifica.

Ci sono paesi in Europa, dove il popolo di campagna muore di fame, e non ha pellagra, ed in Italia i territorj, nei quali infierisce tal morbo non sono quelli, in cui il popolo rurale si nutre peggio. Così il Lombroso.

Miseria, scriveva il Coletti (in una sua nota sulla pellagra alla società d'incoraggiamento di Padova), v'ha pur troppo su tutta la faccia della terra e più squallida di quella che patiscono i contadini delle tre nazioni naturalmente più ricche del mondo, quali sono l'Italia, la Francia e la Spagna. Se la pellagra dovesse esistere dovunque esiste miseria, quel perimetro funestato finora dalla sua presenza, soverchiando ogni latitudine, s'allargherebbe in modo sconfinato e spaventoso (1).

Nella miseria delle genti pellagrose deve racchiudersi dunque un elemento speciale, che non si verifica nelle altre miserie, e nel quale deve consistere la causa precipua del morbo.

E fu appunto per una determinazione vieppiù precisa di questa causa, che il chiarissimo prof. Cuboni ebbe mandato dal Ministero di continuare presso il suo laboratorio le ricerche sui micromiceti del grano turco in rapporto alla pellagra ch'egli aveva già iniziate con altri pregevoli lavori, e che eseguì da ultimo coll'assistenza e cooperazione del distinto medico dott. Zamboni anche sopra dodici pazze pellagrose ricoverate nel Manicomio centrale di S. Clemente da me diretto.

(1) Questo perimetro si estende dal 42° al 46° di latitudine, e comprende un'area quadrata in Europa di miglia italiane 1380 e questa costituita dall'Italia superiore e centrale, dalla Francia occidentale e meridionale, dalla Spagna settentrionale, dal Banato e dai Principati Danubiani.

Prima di esporvi i risultati delle sue indagini, giacchè mi si offre così propizia l'occasione, mi permetto d'intrattenervi un breve istante sopra una circostanza intimamente connessa con tale questione eziologica.

Fin qui si è sempre creduto, e si crede tuttora quasi generalmente, che la pellagra sia morbo esclusivamente proprio dei contadini. — Non ho trovato nulla in contrario a tale opinione, neppure nei due grossi volumi *Sulla pellagra in Italia*, testè pubblicati dal Ministero d'agricoltura, commercio ed industria. Se non che l'esimio nostro segretario comm. Bizio, fino dal 1878, nella sua nota 27 ottobre 1878 N. 336, diretta a questa R. Prefettura, avrebbe accennato ad un fatto asserito dal compianto collega senatore Berti in una delle sedute del Consiglio provinciale sanitario; fatto che sarebbe in opposizione a tale credenza, vale a dire, che in questi ultimi tempi non mancarono alcuni casi di pellagra anche nella città di Venezia. — Io non poteva con sicurezza dichiarare nella suaccennata mia relazione quale fosse in proposito il preciso concetto del Berti. Quantunque stretto con lui nei più intimi rapporti di antica amicizia e di comuni uffici, avessi occasione frequente di conferire insieme intorno a consimili argomenti, non ricordo ch'egli me n'abbia mai tenuto parola. Nondimeno, avendomi egli espressa ripetutamente, e con frasi assai lusinghiere, la sua piena adesione a quanto io pubblicai sulla pellagra ereditaria in un resoconto triennale del frenocomio femminile, ho ritenuto sempre e con tutto fondamento che i casi da lui osservati in città, si riferissero appunto alla pellagra gentilizia o atavica.

Nè mi sono ingannato, e non ha guari per una felice combinazione ne ebbi piena conferma. Avendo interpellato all'uopo l'egregio collega Antonio dott. Massaria, che fu per vari anni medico aggiunto presso il manicomio di questo civico spedale, egli mi assicurò, che tale precisamente

era l' opinione del Berti. Anzi con un tratto di squisita gentilezza mi fece subito tenere la seguente nota trascritta dai preziosi autografi religiosamente da lui custoditi in omaggio della viva riconoscenza e profonda devozione, che serba alla venerata memoria dell' illustre suo maestro ed amico.

Ecco la nota. — La pellagra è ereditaria : lo dimostrano i fatti di bambini lattanti offerenti l'eritema citati dal Sette e dallo Strambio, ed uno veduto dal Fanzago nascere colla pellagra. Il Calderini nella sua grande statistica di pellagrosi allo spedale di Milano, su 1000 pellagrosi ne trovava 300 sotto i 3 anni. La mostrano ereditaria anche i fatti di taluni nati di madre o di genitori pellagrosi, i quali accuratamente sottratti a tutte le cause generatrici della pellagra, divennero presto o tardi pellagrosi. *(E qui il Berti cita parecchi fatti i più dimostrativi osservati anche da altri medici)*. Sui 1000 pellagrosi poi veduti dal dott. Carlo Gallo, Calderini constatava la manifesta eredità in 610, lasciandola dubbia in 380.— È quindi indiscutibile che la pellagra può benissimo verificarsi in individui che vissero immuni dalle note cause, ma che avendo contratto dai parenti dimoranti nel contado il germe morboso, divennero pellagrosi anche soggiornando in città, ad onta delle condizioni dietetiche, igieniche e morali le più vantaggiose.

A tale riguardo le pellagra, pur riconoscendo la primitiva sua origine da condizioni eziologiche individuali, rientra anch' essa nella grande categoria dei morbi costituzionali trasmissibili per eredità, e mostra sovente, per certe speciali modalità, la più stretta analogia colla sifilide ereditaria tardiva, di cui vi parlai lo scorso anno nella memoria *Sulla trasmissione ereditaria fisico-morale*.

Havvi ancora di più : spingendo più oltre le ricerche, si è osservato, che mentre si va gradatamente spegnendo nelle successive generazioni il fomite pellagroso, rimane invece superstite nelle sventurate famiglie l' elemento

frenopatico, che si svolge appunto colle svariate sue forme nei discendenti dei pellagrosi. Questo fatto venne più volte verificato, in seguito alle più diligenti ed accurate indagini, dal P. Salerio nei sette lustri in cui fu direttore del Manicomio centrale maschile di S. Servolo.

Quanto poi ai pochi casi di pellagra che si ebbero a riscontrare nel comune di Milano (e a preferenza in un suburbio) per parte dei sanitarj destinati alle cure dei poveri, tali casi, come fu bene constatato, si riferivano a contadini provenienti da diversi comuni della Provincia per trovar lavoro e poter meglio usufruire della pubblica beneficenza.

Del rimanente, anche coloro che si mantengono tuttora restii ad ammettere la teoria eziologica della lenta attossicazione, e persistono nel ritenere quale causa generatrice della pellagra l'esclusiva ed insufficiente alimentazione del contadino, sogliono tuttavia ravvisare nella miseria dei coloni un carattere dirò così specifico che la distingue essenzialmente da quella dei poveri della città. I poveri della città sono anch' essi esposti a dure privazioni, ma i giorni di privazione sono spesso alternati da giorni in cui assumono cibi nutrienti e corroboranti: ed è perciò che vanno esenti dalla pellagra, la quale in essi non può svilupparsi, perchè se soffrono qualche volta e per breve tempo la *fame acuta*, non patiscono quella che distinti miei colleghi ed amici prof. Bonfigli e Sacchi denominano *fame cronica*, come i poveri giornalieri condannati a nutrirsi sempre ed esclusivamente con poca polenta ed a bere acqua spesso melmosa e malsana.

Ciò premesso, eccovi ora le risultanze ottenute dall'illustre professore, come dalla relazione da lui fatta alla Direzione generale dell'agricoltura.

= Mercè il nuovo microscopio Reichert con oggettivo ad immersione omogenea e condensatore d'Abbè e gli apparecchi di coltura uso Koch, egli ha potuto attendere ad una

doppia serie di ricerche, delle quali le une avevano per oggetto lo studio dei micromiceti che s' incontrano nel mais guasto, le altre l'esame bacteriologico della pelle, del sudore, del sangue, delle orine e delle feccie dei pellagrosi.

1.° La prima serie di ricerche lo condusse a confermare pienamente i risultati già annunziati in precedenti pubblicazioni, che sono i seguenti:

a) nel mais guasto s' incontrano diversi fungilli, come *Penicillum*, *Clodosporium*, *Rhyzopus nigricans*, *Fusarium* e sopratutto poi l'*Oospora verticilloides*, ma nessuno di questi è capace, nelle condizioni ordinarie in cui il grano turco è conservato, di determinare gravi alterazioni nel grano stesso: l' organismo che danneggia il grano avariato è un bacterio che s' incontra in grande quantità e costantemente nel mais guasto e che dal prof. Majocchi è stato segnalato e descritto col nome di *Bacterium maydis;*

b) nel grano fortemente avariato, il *Bacterium maydis* si può osservare direttamente preparando al microscopio un po' di fecola presa nell' interno e nella parte più tenera della carioside. Il modo più sicuro però per distinguere il grano avariato da quello sano si è di inumidire con acqua ordinaria alcuni chicchi (ovvero la farina) e di conservarlo in un ambiente umido alla temperatura di 25:30 c.; se il grano è avariato, dopo 6-8 ore si avvertirà lo sviluppo dei gaz nauseabondi della putrefazione; se il grano è sano la putrefazione non comincierà a mostrarsi che dopo 24-36 ore;

c) il *Bacterium maydis* si sviluppa esclusivamente nel grano turco che non sia secco, e, a pari condizioni, di preferenza in quello non ben maturo. La mancanza di umidità ne arresta completamente lo sviluppo, senza però che il bacterio ne muoja, e quindi il grano che sia stato una volta bene disseccato e che poscia venga rimesso in un granajo umido può ancora andar soggetto alla malattia;

d) il *Bacterium maydis* resiste a temperature considerevolmente elevate (98-100 c.), così che nella polenta, se fatta con farina avariata, sopravvivono ancora i germi dei bacteri, e con frammento di tale polenta già cotta e bollente, raccolto colle convenienti precauzioni e posta in un tubo sterilizzato dà origine ad una grande quantità di bacteri, quasi altrettanto rapidamente come se il riscaldamento non avesse avuto luogo. Lo stesso esperimento ripetuto con un pezzetto di polenta fatta con farina sana dà un risultato negativo, vale quanto a dire, la polenta rimane sterile.

2.ª Quanto poi alle ricerche sui pellagrosi eseguite sopra 40 individui d'ambo i sessi, di diverse età e in differenti stadj della malattia, egli riuscì ad ottenere dal punto di vista bacteriologico i seguenti risultati:

a) Sulla pelle escoriata delle mani, sulle labbra, nel sudore s'incontrano i soliti bacteri, *Leptothrix*, *saccaromiceti* ecc., come si rinvengono sulla pelle dei sani.

b) L'esame del sangue è stato fatto colla maggiore accuratezza possibile onde verificare l'asserzione del professore Majocchi, cioè, se nel sangue dei pellagrosi, in certi stadj della malattia, si osservino dei bacteri. Il reperto del Cuboni finora è stato in tutti i casi negativo.

Il sangue raccolto mediante una piccola incisione eseguita colla lancetta sull'avambraccio, veniva esaminato immediatamente al microscopio e una goccia ne era posta in coltura entro tre ambienti nutritivi diversi, cioè: I, nell'agar-agar, II, nella gelatina peptonizzata, III, nel siero di sangue coagulato.

Come si è già detto, nell'osservazione immediata del sangue fresco, egli non riuscì in nessun caso ad osservare la presenza di forme bacteriodiche.

Delle colture poi circa nove decimi sono rimaste sterili; in quei tubi dove si sono sviluppate colonie di bacteri questi erano di specie diversa nei diversi casi, e quindi è

da ritenere per sicuro che i germi ne provenissero non già dal sangue, ma bensì dall' aria che, come tutti sanno, troppo spesso inquina le colture, specialmente quando queste si eseguiscono nell' atmosfera viziata di un ospedale.

In una serie parallela di colture identiche eseguite con sangue tratto da giovani sani (alcuni suoi scolari) ebbe circa la stessa proporzione fra le colture rimaste sterili e quelle che hanno dato bacteri.

c) L' esame dell' orina venne eseguito cavandola direttamente dalla vescica orinaria dei pellagrosi, mediante la siringazione. Tale orina non solamente si mostrava esente da bacteri esaminata immediatamente al microscopio, ma alcune goccie poste in coltura nell' agar-agar rimasero sterili. Inoltre una certa quantità della stessa orina in un vaso sterilizzato si conserva ancora oggi dopo otto mesi perfettamente limpida ed esente da putrefazione.

d) L'esame delle feccie presenta il maggiore interesse. Da una serie comparativa di ricerche sulle feccie dei sani e quella dei pellagrosi risulta:

1.° Che le feccie dei sani sono costantemente assai meno ricche di bacteri di quelle dei pellagrosi;

2.° che le feccie dei sani contengono sempre parecchie specie di bacteri (nelle colture piatte si ottengono sempre 4-5 colonie diverse per la forma, il colore, ecc.), mentre per contrario le feccie dei pellagrosi contengono esclusivamente una sola specie che presenta la più perfetta rassomiglianza col *bacterium maydis ;*

3.° che anche le proprietà biologiche (forme della colonia nelle colture, resistenza al calore, persistenza nella forma e nelle dimensioni) concorrono a far ritenere il bacterio delle feccie identico col *bacterium maydis,* il quale introdotto nella polenta avariata, trova nell' intestino condizioni favorevoli al suo sviluppo e si moltiplica in enorme quantità producendo così una vera micosi intestinale.

Questo fatto è senza dubbio il più notevole che il valente sperimentatore sia riuscito a mettere in evidenza, studiando i pellagrosi dal punto di vista bacteriologico, e giova a gettare una nuova luce sul problema eziologico della pellagra.

Infatti accertata nei pellagrosi questa micosi intestinale dovuta all' eccessivo sviluppo del *bacterium maydis*, s' intende facilmente come questa possa essere la cagione di molti, se non di tutti quei sintomi che sono caratteristici della malattia, e che finora sono attribuiti alle cause più diverse.

È importante notare che fra questi sintomi quelli intestinali sono i primi a manifestarsi nell' esordio della malattia, e neppure in appresso mancano mai, come diarree, catarri intestinali, bruciori di ventre, ecc.

Gli altri sintomi, che si manifestano in seguito, come desquammazione della pelle, vertigini, allucinazioni ecc. non sono a suo avviso che fenomeni riflessi, che accompagnano tanto spesso i disturbi gastro-enterici, come, per esempio, nel caso degli elminti.

A lui mancò finora il modo di riconoscere quali rapporti contraggono le colonie di *bacterium maydis* colla mucosa intestinale: potendo studiar bene questo punto s' intenderebbe probabilmente qual parte gli stessi bacteri abbiano nell' impedire le regolari funzioni di digestione e di assorbimento, e come infine dei conti siano poi essi le cause di quella generale denutrizione, che taluni a torto, secondo lui, sostengono doversi attribuire alla esclusiva nutrizione con granturco.

Nessun dubbio poi che questi bacteri esercitano sul contenuto intestinale il loro potere fermentante: ciò non fosse altro è dimostrato dallo sviluppo di gaz fetidi che le feccie fresche dei pellagrosi tramandano. Nulla di più probabile che fra i prodotti di questa fermentazione prendano

origine alcuni prodotti, come alcaloidi o ptomaine venefici, l'assorbimento dei quali può essere la causa di parecchi di quei curiosi fenomeni che si manifestano nel decorso della pellagra.

Come si vede, e sarebbe anche questo un importantissimo risultato dovuto alla singolare perizia del distinto sperimentatore, il fatto della *micosi-gastro-enterica* permette, fino ad un certo punto, di conciliare le teorie opposte di coloro che interpretano i sintomi della pellagra come conseguenza di una insufficiente alimentazione e di coloro che spiegano invece i medesimi fenomeni come conseguenza di un avvelenamento =.

Programmi.

Prezzo della Dispensa

Fogli 15 1/2 *ad italiani Cent.* 12 1/2 . . L. 1:94

Pizzolichi R° incid.

16
17
18
20
21
22
23
24
25
26
29
28
30
31
32

16
17
18
20
21
22
24
25
26
29
28
30
31
32

Auctor del. Pizzolotti R° incid.

Atti del R. Istituto Veneto